

STAT

Page Denied

**MINERAL & CHEMICAL INDUSTRIES
IN INDOCHINA
1939**



STAT

STAT



L'INDUSTRIE MINERALE & CHIMIQUE DE L'INDOCHINE EN 1939

TABLE DES MATIERES

	Pages
	-:-
<u>CHAPITRE I</u> - <u>GENERALITES SUR LES MINES</u>	1
A - Législation minière	1
B - Autorisations personnelles	2
C - Permis de Recherches	2
D - Concessions minières	3
E - Concessions par décrets (zônes et substances réservées)	5
F - Administration des mines	6
G - Evolution de la production	8
H - Fiscalité	11
 <u>CHAPITRE II</u> - <u>MINES DE COMBUSTIBLES</u>	 13
A - Situation du marché - Production - Répartition 13	
1°) Production de charbon cru	13
2°) Répartition de la production	18
3°) Agglomérés et coke	19
4°) Marchés extérieurs	21
5°) Marché intérieur	23
6°) Mouvement des prix	24
B - Mines d'Anthracite	24
C - Mines de charbons gras et flambants	31
D - Observations techniques	33
 <u>CHAPITRE III</u> - <u>MINES METALLIQUES ET DIVERSES</u>	 35
A - Mines d'Etain et Wolfram	35
B - Zinc	40
C - Plomb et Argent	42
D - Mines d'Or - Orpaillage	43
E - Mines de Fer et Manganèse	45
F - Antimoine	48
G - Phosphates	50
H - Stéatite	51
I - Bauxite - Amiante et Barytine	52
J - Pierres précieuses	53
K - Jais	54
L - Soufre	54
M - Divers	55
 <u>CHAPITRE IV</u> - <u>EQUIPEMENT DES INSTALLATIONS</u>	 56
A - Puissance installée - Energie produite	56
B - Fonderies	56

L'INDUSTRIE MINERALE & CHIMIQUE DE L'INDOCHINE EN 1939

C H A P I T R E I

GENERALITES SUR LES MINES

A - LEGISLATION MINIERE

Un arrêté du 9 Janvier 1939 abroge l'arrêté du 16 Septembre 1938 créant une zone réservée en Annam et au Laos.

Un arrêté du 10 Août 1939 réserve le droit de recherche de la potasse et des sels connexes.

Un arrêté du 31 Mai 1939 abroge l'arrêté du 13 Septembre 1938 instituant une commission des autorisations personnelles.

Un arrêté du 7 Novembre 1939 modifie les arrêtés des 31 Août 1929 et 5 Juillet 1930 relatifs à l'établissement des plans de concession. Une procédure simplifiée a été adoptée, pour soulager le Service des Mines, gêné par la mobilisation.

Un arrêté du 17 Mai 1939 institue une taxe d'armement de 3% ad valorem à l'exportation des substances minérales. Il a été approuvé par décret du 27 Mai 1939.

Des arrêtés des Chefs d'Administration locale, pris sur ordre du Ministère, instituent une taxe de 20% sur les bénéfices des exploitations aurifères. Le Gouverneur Général a été autorisé à les faire rapporter au début de 1940.

Des arrêtés du 7 Mars et du 11 Avril 1939 interdisent l'exportation des minerais d'étain, wolfram, zinc et cobalt.

A la suite des textes métropolitains pris depuis la guerre et fixant les prohibitions d'exportation, un arrêté du 11 Décembre 1939 a abrogé ces arrêtés, et fixé une nouvelle procédure pour les dérogations à l'interdiction d'exporter des produits miniers, procédure annulant celle de l'arrêté du 26 Octobre 1938 pour les minerais de fer et manganèse.

Le décret du 15 Août 1939 a approuvé la délibération du 4 Août 1939 de la Commission Permanente du Conseil de Gouvernement, tendant à instituer une taxe de licence de 2% ad valorem sur ces exportations de fer et de manganèse, taxe se superposant à la taxe d'armement de 3%.

La décision du 11 Décembre 1939 du Gouverneur Général autorise globalement la sortie des minerais d'étain sur Singapour.

Une refonte de la réglementation minière était à l'étude - Il n'a pas été possible de continuer ce travail pendant la guerre.

- 2 -

B - AUTORISATIONS PERSONNELLES

- a) Toutes substances - Sauf hydrocarbures. Le nombre d'autorisations accordées sous l'empire du décret du 30 Mars 1935 s'établit comme suit :

1935	1936	1937	1938	1939
33	104	182	124	123

En 1939, une autorisation a été retirée. 114 demandes ont été présentées. Il a été statué sur 140 cas (dont 37 demandes de l'année 1938). 17 ont été refusées. 4 détenteurs sont décédés. Il reste en tout 561 titulaires.

Les autorisations de 1935 vont expirer en 1940.

- b) Hydrocarbures - Aucune demande n'a été présentée. Il y a 10 autorisations en vigueur.

La liste de tous les titulaires d'autorisations personnelles a été publiée au Journal Officiel de l'Indochine N° 8 du 27 Janvier 1940.

C - PERMIS DE RECHERCHES

Voici le nombre des permis en vigueur au 1er Janvier de diverses années.

	1914	1930 (maximum)	1936 (minimum)	1937	1938	1939	1940
TONKIN	2.680	3.847	518	631	921	1.157	1.223
LAOS	315	7.436	219	122	112	75	70
ANNAM	96	3.319	157	239	308	367	321
CAMBODGE	70	2.792	12	8	15	21	17
COCHINCHINE .	30	291	0	0	0	0	0
TOTAL	3.191	17.685	906	1.000	1.350	1.620	1.631

Voici

- 3 -

Voici le nombre des permis délivrés annuellement :

	1914	1929 (maximum)	1934 (minimum)	1935	1936	1937	1938	1939
TONKIN	228	2.335	114	260	257	404	496	331
LAOS	14	4.363	35	74	13	25	37	8
ANNAM	10	2.051	54	63	112	129	116	77
CAMBODGE	4	2.595	1	1	6	3	12	1
COCHINCHINE ..	1	243	0	0	0	0	0	0
TOTAL	257	11.587	204	398	388	561	661	417

93 environ sur les 1.600 permis ont fait l'objet de travaux sur le terrain en 1939 (voir tableau plus loin).

Aucun nouveau permis pour hydrocarbures n'a été enregistré, les droits de recherche étant réservés (concessions par décret).

D - CONCESSIONS MINIERES

Les concessions se décomposent comme suit :

Nature	Instituées en 1939	Existant au 1er-1-40	Superficie en 1.000 Ha
Combustibles solides	0	104	117,2
Zinc, Plomb, Argent	0	31	19,2
Etain, Wolfram	0	123	58,3
Or	0	30	16,5
Amiante	0	4	3,5
Fer, Manganèse, Titane ..	0	8	3,3
Chrome	0	14	7,2
Antimoine	0	1	0,9
Phosphates de chaux	0	16	4,7
Graphite	0	3	1,8
Jais	0	1	0,1
Stéatite	0	3	1,8
Bauxite	1	1	0,1
Barytine	0	0	0
TOTAL	1	339	234,6

76 de ces concessions ont fait l'objet, antérieurement, de renoncations ou déchéances. Elles n'ont pas encore été annulées. Afin de clarifier la situation, 64 de ces concessions feront l'objet d'adjudications en 1940, avec annulation subséquente si l'adjudication est infructueuse.

- 4 -

Nombre des dépôts de demandes :

	1929 (maximum)	1935 (minimum)	1936	1937	1938	1939
TONKIN	116	4	5	19	27	66
LAOS	271	0	1	0	0	1
ANNAM	41	0	1	5	9	8
CAMBODGE	2	0	0	0	0	1
COCHINCHINE .	0	0	0	0	0	0
TOTAL	430	4	7	24	36	76

Ci-après le nombre des concessions (instituées ou demandées) qui ont fait l'objet de travaux d'exploitation - ainsi que le nombre des périmètres ayant fait l'objet de travaux.

	Concessions	Périmètres	TOTAL
Combustibles solides .	31	31	62
Zinc et Plomb	3	0	3
Etain, Wolfram	25	9	34
Or	3	7	10
Fer, Manganèse	5	18	23
Antimoine	1	11	12
Phosphates	3	12	15
Jais	1	0	1
Stéatite	1	1	2
Bauxite	0	2	2
Barytine	0	2	2
TOTAL	73	93	166

En 1939, 16 demandes ont fait l'objet de décisions du Gouverneur Général (institution, renonciation ou rejet) :

- 1 institution
- 2 rejets
- 13 acceptations de renonciation
(dont 6 à des demandes).

Dans l'ensemble, on constate que les exploitations indochinoises sont robustes et prospères. L'ère des multiples permis spéculatifs s'est terminée avec la crise de 1930. A l'heure actuelle, les droits miniers sont pris dans le but d'exploiter, et les concessions vierges de travaux tendent à disparaître.

- 5 -

Le tableau ci-après donne les modifications survenues à l'état des concessions annexé au précédent rapport annuel.

Annuler :

ALBERT (Sonla) 18- 7-1914 Déchu Charbon

Modifier:

CUJAS	{ Bac-Kan }	25-10-1927	Renoncé	Plomb et Argent
DOMAT	{ -id- }	-id-	-id-	-id-
MERCURE	{ -id- }	27-10-1914	-id-	-id-
MASO III	{ Phu-Tho }	20- 9-1938	-id-	Stéatite
POTHIER	{ Bac-Kan }	25-10-1927	-id-	Plomb et Argent
TECK II	{ -id- }	30- 7-1924	-id-	Or
TIRAQUEAU	{ -id- }	25-10-1927	-id-	Plomb et Argent

Ajouter :

DAI-PHAT (Haiduong) 17- 8-1939 Réservé Bauxite

E - CONCESSIONS ET PERMIS GENERAUX PAR DECRETS

(Zônes et substances réservées)

(Décret du 28 Juillet 1938)

2 types sont à envisager - les permis généraux résultant d'une convention avec le Gouverneur Général, et portant sur une superficie notable, où une grosse société désire faire des recherches pour or.

- les concessions de type courant, en zone réservée, accordées par un décret, valables généralement pour des substances différentes de celles qui ont motivé la réserve.

Permis généraux pour or -

1°/ Demande du 20 Septembre 1938 de la COMPAGNIE MINIERE COLONIALE, portant sur la région de Tra-My (ANNAM) - Superficie 335.245 Ha. - Envoi de la convention à Paris pour approbation par décret le 7 Juin 1939. Suite inconnue.

2°/ Demande du 17 Mars 1939 de la SOCIETE DE PROSPECTION DE CAM-KEUT (LAOS), ultérieurement remplacée par la SOCIETE D'ETUDES ET D'EXPLOITATIONS MINIERES DE L'INDOCHINE. Instruction en Indochine terminée fin Février 1940 - Superficie 365.800 Ha.

Concessions -

1°/ Demande du 6 Mai 1939 de la SOCIETE INDOCHINOISE D'EXPLOITATIONS MINIERES ET AGRICOLES pour régularisation de ses concessions exploitées pour or à Bông-Miêu, dont il ne

- 6 -

reste que des dossiers très incomplets et dépourvus de plans. La solution d'une concession par décret, avec annulation des anciennes concessions, a été retenue. Le dossier a été envoyé en France le 7 Juin 1939. Suite inconnue. Superficie demandée 1.475 Ha.

2°/ Demande du 15 Avril 1939 de la SOCIETE NOUVELLE DES PHOSPHATES DU TONKIN pour une concession de 216,5 Ha. Valable pour les phosphates en zone réservée de Thai-Nguyên (pour fer). Envoi en France le 12 Mai 1939. Décret du 7 Août 1939 paru à l'officiel du 23 Décembre 1939 - Superficie 216 Ha.

3°/ Demande du 27 Juillet 1939 de la même SOCIETE pour 8 îles des Paracels. Envoi de France le 29 Août 1939 - Suite inconnue.

4°/ Demande du 30 Août 1939 de M. AUDET, pour une concession de phosphates en zone réservée (pour charbon du Đông-Triêu - Envoi en France le 10 Novembre 1939 - Suite inconnue. Superficie 650 Ha.

5°/ Demande du 18 Septembre 1939 de M. AUDET, pour une concession de phosphates et fer en zone réservée (pour charbon) du Đông-Triêu. Envoi en France le 10 Novembre 1939. Suite inconnue. Superficie 5.595 Ha.

6°/ Demande du 10 Novembre 1939 de M. MITTARD, pour une concession de minerai de zinc en zone réservée (pour fer) de Thai-Nguyên. Envoi en France le 22 Novembre 1939. Superficie 900 Ha.

F - ADMINISTRATION DES MINES

Le Service des Mines fait partie de l'Inspection Générale des Mines et de l'Industrie. L'organisation de cette Inspection Générale, créée par décret du 27 Décembre 1938 fait l'objet de l'arrêté du 16 Août 1939.

Le Service des Mines proprement dit a pour attributions :

- les questions relatives aux minerais, mines et industries annexes;
- les questions d'hydrocarbures (Office des Combustibles Liquides et Lubrifiants);
- les questions d'explosifs;
- les questions d'industries chimiques et de charbons absorbants;
- les appareils à vapeur.

En outre, il est chargé de l'Inspection du Travail dans les Mines et Carrières, sous la haute autorité de l'Inspecteur Général du Travail.

- 7 -

Depuis la guerre, l'Inspection Générale est devenue Service de la Production et du Ravitaillement Industriels. Ses attributions se sont accrues fortement de ce fait. Le Service des Mines, pour sa part, centralise toutes les questions relatives à certaines industries (contrôle), et à certains produits (répartition). Il a pour rôle d'assurer la marche normale de ces industries, et de permettre l'intensification de la production suivant les directives du Département - et en outre de prendre toutes les mesures voulues pour que l'approvisionnement en produits répartis pour lui ne subisse pas de difficultés du fait de la guerre.

L'organisation complète, s'il n'y avait eu la mobilisation d'une partie du personnel, comporterait, sous les ordres de l'Inspecteur Général des Mines et de l'Industrie, le personnel français ou assimilé suivant :

- Bureau de l'Inspection Générale :
 - Chef de Bureau
 - Chef de Bureau Comptabilité et Personnel
 - Ingénieur des Mines chargé du Bureau Technique.
- Service de l'Industrie et des Fabrications d'Armement :
(pour mémoire).
- Service Géologique :
 - Un Chef de Service et deux Géologues
(pour mémoire).
- Service des Mines :
 - Un Ingénieur Principal, Chef de Service
 - Trois Ingénieurs subdivisionnaires résidant à Hanoi :
 - Subdivision Hanoi Est
 - Subdivision Hanoi Ouest
 - Subdivision Annam Laos (dont le siège aurait été reporté à Hué, si la guerre n'avait pas éclaté).
 - Deux Ingénieurs subdivisionnaires résidant à Haiphong et assurant le contrôle des provinces côtières (charbonnages surtout). L'un de ces ingénieurs est en outre Inspecteur-Adjoint du Travail en dehors des Mines, sous l'autorité de l'Inspecteur du Travail au Tonkin.
 - Un Ingénieur subdivisionnaire résidant à Saigon, ce poste ayant été créé par arrêté du 21 Novembre 1939, par suite des contrôles de guerre exercés par le Service sur les Industries non minières.
 - Un Ingénieur chargé des travaux de prospection du Service.
 - Un Chef de Laboratoire de Chimie et un Chimiste stagiaire.
 - En outre, 2 Ingénieurs travaillant à la Mobilisation Industrielle avec résidence à Hanoi, et centralisant les questions relevant des divers services à ce sujet. L'un s'occupe du ravitaillement, des répartitions et des exportations, l'autre des Affectations Spéciales, de la Défense Passive au Tonkin et de l'Office des Combustibles Liquides & Lubrifiants.

- 8 -

En résumé, le personnel complet actuel comporte, comme Ingénieurs des Mines :

2 Ingénieur appartenant au Corps des Mines (dont un mobilisé)

10 Ingénieurs et Ingénieurs-Adjoints des Mines, des divers cadres (dont deux indigènes) - dont 3 mobilisés au 1er Janvier 1940. Certains Ingénieurs vont être mobilisés dans leur emploi.

Afin de permettre, avec ce personnel réduit, d'assurer convenablement les fabrications de guerre nouvellement attribuées au Service, le contrôle courant des exploitations et les procédures d'instructions diverses ont été réduites dans la mesure du possible. Le rôle nouveau du Service consiste plutôt dans la défense des intérêts des industries - dans la mesure où ils permettent un accroissement de production - que dans un contrôle strict de la conformité des exploitations avec des règlements divers que la guerre permet d'interpréter très largement. Le Service se trouve ainsi avoir beaucoup plus de poids pour demander aux industriels les efforts nécessaires au maintien et au développement de la production.

G - EVOLUTION DE LA PRODUCTION

Le tableau ci-dessous donne les tonnages produits en 1938 et 1939 (ainsi que les valeurs de production). Le chiffre 4 mois de guerre x 3 permet de juger de l'effort de production fait par les exploitants principaux de la colonie depuis Septembre 1939

Produit

P r o d u i t	Unité	Production			Ouvriers (Mines)		Valeur carreau de la mine (1.000\$)	
		1938	1939	4 mois guerre x 3	1938	1939	1938	1939
Anthracite	1.000 T	2.276	2.534	2.823	43.218	41.838	17.823,5	19.794
Lignite	1.000 T	4	27		"	24	50	115
Gras	1.000 T	55	54		58	990	1.133	446	517
TOTAL Charbons ...	1.000 T	2.335	2.615	2.881	44.208	42.995	18.319,5	20.426
Etain contenu	T	1.622	1.498	1.505	15.140	6.181	4.638	5.394
Woz contenu	T	330	309	297			1.506	1.303
Zinc contenu	T	5.162	5.867	6.324			328	386
Plomb fonderie	T	10	5	10			-	-
Argent	Kg	80	52	?	647	994	3	2
Or	Kg	151	121	114			551	449
Orpailage évalué	Kg	170	110	?			-	-	600	450
Fe, Mn, Minerais	1.000 T	134	141	73	2.550	2.900	400	637
Fer contenu	1.000 T	72	68	38			-	-
Mn. contenu	1.000 T	1,1	1,7	0,3			-	-
Antimoine minéral	T	190	44	43	185	40	35	9
Phosphates moulus	1.000 T	37,3	33,7	19	300	260	734	700
Stéatite	T	0	400	330	12	56	0	12,1
Bauxite	T	160	2.330	6.720	20	28	1,8	11,8
Barytine	T	50	155	420	21	37	0,4	1,4
Jais	T	14	17	0	219	100	16	18,6
Pierres précieuses	Kg	93	133	170	1.150	1.200	64	103
T O T A L					55.000	55.200	27.200	30.000

- 10 -

On constate une augmentation de 10%, correspondant à l'augmentation de production des charbons. Les prix ont en effet peu varié, du moins avant la guerre.

La valeur totale des exportations indochinoises atteint pour 1939 : 349,5 millions de piastres.

Le tableau suivant montre l'importance des produits miniers :

	Millions de piastres				
	1935	1936	1937	1938	1939
Mais	14,5	29,4	46,7	50,6	34,5
Riz et dérivés	64,8	76,4	109,4	103	138,6
Caoutchouc	13,7	24,4	46,6	61,9	95,6
Combustibles	9,9	7,5	8,9	12,2	15,2
Zinc et Plomb	0,4	0,6	0,4	0,5	0,6
Etains et Wolfram	2,0	2,8	6,9	8,5	10,3
Or, Gemmes, Fer, etc....	0,2	0,3	1,7	3,6	2,0
TOTAL Mines	9,7	11,2	17,9	24,8	28,1
TOTAL GENERAL	105,5	141,4	210,6	239,3	296,8

Voici la répartition de la valeur approximative de la production entre les pays de l'Union, sans modification notable de proportions par rapport à 1938 :

TONKIN	25.150.000	\$
LAOS (étain, orpillage)	3.100.000	\$
ANNAM (or, fer, phosphates)	1.500.000	\$
CAMBODGE (jais, gemmes)	120.000	\$

T o t a l 30.000.000 \$
environ

D'après les déclarations des Capitaines Commandant les navires transiteurs, le trafic via Suez du charbon des minerais et des métaux en provenance d'Indochine s'établit comme suit :

	1938	1939
Charbon	224.000 T.	183.000 T.
Minerais	3.000 T.	3.000 T.
Métaux	4.000 T.	4.000 T.

H - FISCALITE ..

- 11 -

H - FISCALITE

Le taux de taxation a atteint le maximum pour l'étain et le wolfram, et n'a que peu varié pour le charbon, déjà très fortement taxé. Le total des redevances proportionnelles est cependant de 20% supérieur à celui de 1938 (et plus de 10 fois plus fort que celui de 1935). La moitié de cette augmentation est due à la hausse de production, la moitié aux hausses des valeurs (et, en conséquence, des taux).

NATURE de la taxe	Budget bénéfi- ciaire	Produit en 1935	Produit en 1936	Produit en 1937	Produit en 1938	Produit en 1939	
Redevances propor- tionnelles :							
a) Combustibles ...	Budget	78.898	98.154	122.969	714.370	875.202	
b) Autres produits.	Général	39.424	45.516	281.277	368.963	435.969	
TOTAL		118.322	143.670	404.246	1.083.333	1.311.171	
Redevances super- ficielles	Budgets (Locaux	142.800	109.404	110.872	104.931	110.695	
Redevance contrac- tuelle de KEBAO..	-id- (Tonkin)	1.295	1.480	1.040	1.350	896	
Droits fixes des per- -mis de recherches	(Budgets (Locaux	9.875	9.950	14.025	16.525	10.400	
Droits fixes des con- cessions	{ demandes (instruc- tions ..	-id- Budget Général	200 550	350 650	1.200 2.150	1.800 850	3.800 2.400
TOTAL		273.042	265.504	533.533	1.208.789	1.439.362	

La redevance des exploitants de pierres précieuses (Pai-lin) est versée au compte des redevances minières, mais par l'autorité territoriale. Elle n'est que de quelques 500\$.

Les redevances superficielles se décomposent en :

TONKIN	77.096,84
LAOS	20.025,94
ANNAM	11.971,78
CAMBODGE	1.600,80

Pour la redevance proportionnelle, il faut entendre par produit en 1939 la taxation de la production de 1939, liquidée en 1940 par le Service des Mines.

Outre ces taxes, il faut signaler les taxes d'occupation de terrains, les droits sur les lignes et postes télégraphiques, droits de statistique à l'exportation, taxe sanitaire, taxe d'outillage des ports, indemnités de surveillance des douanes, droits d'eau, droits fixés de vérification d'appareils à vapeur, droits forestiers, pour lesquelles le Service des Mines n'intervient pas directement, et ne possède pas les recettes budgétaires.

Signalons enfin les taxes nouvelles suivantes, dont le produit est très important :

- Taxe d'armement de 3% à l'exportation de tous produits minéraux, instituée en cours d'année;
- Taxe supplémentaire de licence de 2% pour les minerais de fer et de manganèse, instituée en cours d'année;
- Taxe de guerre du Tonkin, majoration de 6% des redevances superficielles.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

- 13 -

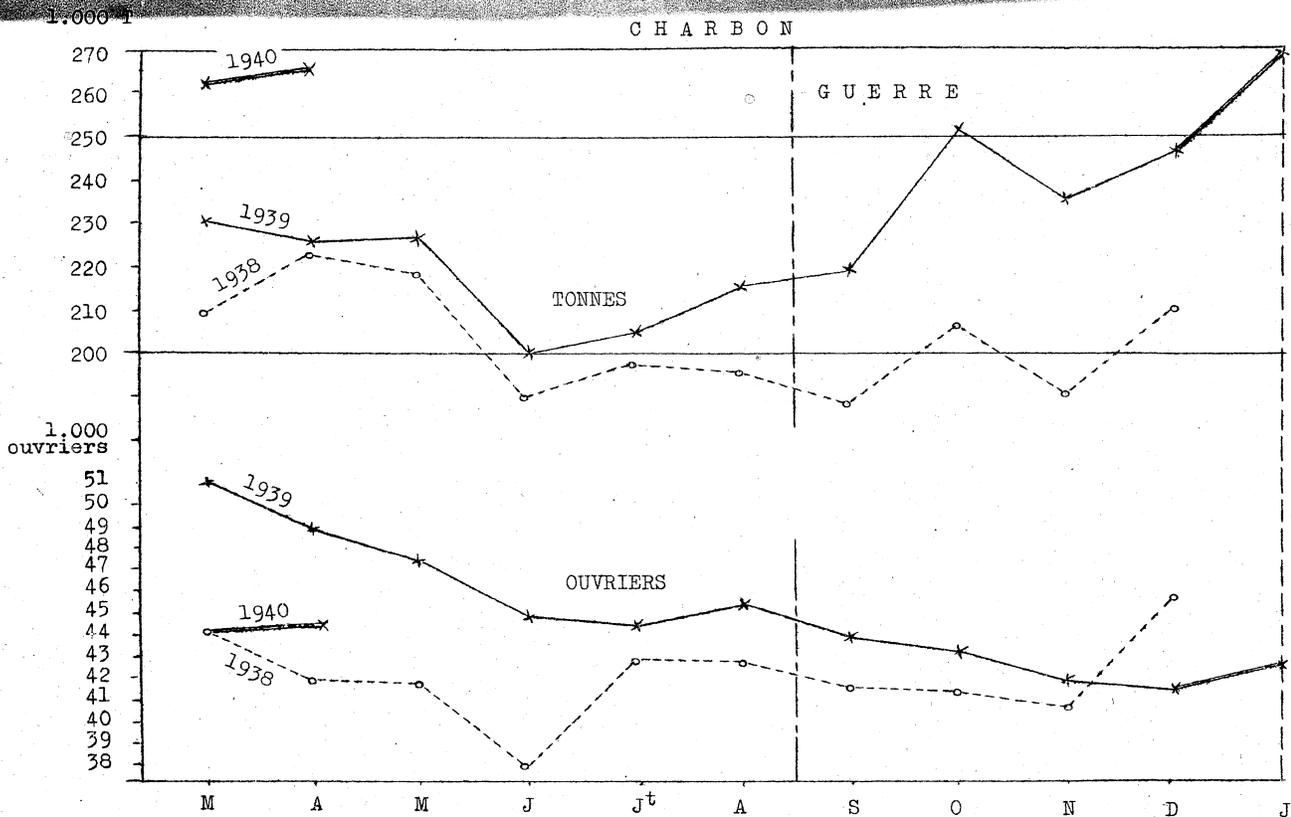
C H A P I T R E I IM I N E S D E C O M B U S T I B L E SA - S I T U A T I O N D U M A R C H E - P R O D U C T I O N - R E P A R T I T I O N

1°- Production de charbon cru - La production a fortement augmenté en 1939, dépassant de loin toutes les productions antérieurement enregistrées. Un nouveau bond s'est produit depuis la guerre. Si les débouchés sont supérieurs à la production, cette dernière ne peut être indéfiniment accrue, à cause du manque de main-d'oeuvre. Il y a été paré par une mécanisation de plus en plus poussée, et par l'ajustement des lois sociales (3 Septembre 1939).

La Colonie a produit 12% de plus qu'en 1939, avec 3% d'ouvriers en moins.

Mille tonnes	1935	1936	1937	1938	1939	4 mois de guerre 1939 x 3
MV de 3 à 10%(1)	1740,5	2150	2265	2280	2561	2822
MV de 14 à 45%	34	36	43	55	54	58
TOTAL	1774,5	2186	2308	2335	2615	2881

(1) Le lignite de Hongay est compris dans cette ligne



Graphique montrant { 1°/ l'essor normal de la production charbonnière de l'Indochine
 2°/ l'effort réalisé depuis la guerre
 3°/ la persistance des difficultés de main-d'oeuvre depuis un an

Les mois de Janvier 1939 et Février 30 et 40 sont hors statistiques, à cause du Têt.

- 15 -

TABLEAU RECAPITULATIF

DES EXTRACTIONS DE COMBUSTIBLES SOLIDES DANS LES
CINQ PREMIERES PERIODES DECENNALES DE L'EXPLOITATION

-:-:-

	1890-99	1900-09	1910-19	1920-29	1930-39	TOTAL
Anthracites	1439000	2806300	5476400	12400400	19033400	41155500
Maigres	0	159600	125400	192700	17900	495600
A Coke	0	0	67100	286200	253300	606600
Lignites et Flambants	0	96500	84200	100400	240100	521200
TOTAL	1439000	3062400	5753100	12979700	19544700	42779000

Le tableau suivant indique la production de houille des différents pays, en millions de tonnes.

Producteurs	1935	1936	1937	1938	1939
France	47,1	46,1	45,3	47,5	51 (?)
Allemagne, Autriche, Sarre	143,2	158,7	184,8	186,4	110,1 (a)
-id- lignite	149	163,2	188	198,5	124,1 (a)
Grande Bretagne	226,5	232,2	245	233,3	138,3 (a)
Belgique	26,5	27,9	29,9	29,6	29,8
Pays Bas	12	12,9	14,5	13,7	12,9
Pologne	28,6	29,8	36,2	38,1	23,2 (6 m)
Tchécoslovaquie	26	28	34,7	26,6	5,5 (a)
U.R.S.S.	109,1	123,7	127	132,9	?
U.S.A.	385,1	443,3	447,6	351,5	399,3
Indochine	1,7	2,2	2,3	2,3	2,6
Japon	37,8	41,9	41,3	?	?
Indes Anglaises	25,6	25,7	25,4	25,6	25,1
Monde Entier (Houille)..	1.120	1.220	1.284	1.177	560,9 (a)
-id- (Lignite)..	204	225	256	262	136,5 (a)
-id- (TOTAL)..	1.324	1.445	1.540	1.439	697,4 (a)

Depuis la guerre les statistiques de nombreux pays sont confidentielles aussi les chiffres marqués (a) ne correspondent-ils qu'aux 7 premiers mois.

Le tableau N° 1 donne la production des différents charbonnages indochinois, et le nombre d'employés et ouvriers.

TABLEAU N° 1

	1938	1939	4 mois de guerre x 3	Asia- tiques 1938	Asia- tiques 1939	Euro- péens Paix	Emplois Mainte- nus
S.F.C.T. (Hongay	1.473.794	1.611.065 ⁽¹⁾	1.785.492	27.338	25.965	121	83
(Maokhé	139.887	148.441	158.523	2.817	2.672		
(Kébao	27.019	26.219	30.837	793	631		
(Qua-Tim	3.588	1.370	2.388	306	47		
TOTAL	1.644.288	1.787.095	1.977.240	31.254	29.315	121	83
S.C.D.T. : Clotilde ..	458.269	562.605	605.301	9.218	9.750	51	33
Along et Đông-Dang ...	54.633	64.062	81.954	550	750	4	2
KY-SAO : Tambour	34.064	26.464	43.494	539	515	3	0
BA-TAI : Neptune	18.610	34.636	32.793	353	353	1	0
SEGUY : Chacha	48.833	45.761	44.947	394	400	1	1
Clairette	11.100	12.867	4.378	241	74	1	1
BACH-THAI-BUOI: Bicho.	3.506	5.854	6.081	197	132	1	0
P.KIM-BANG: Printemps.	4.189	10.079	7.249	310	160	1	0
Espérance	1.370	800	1.500	50	30	0	0
Marcelle	598	40	0	18	15	0	0
Emile	100	327	570	10	60	0	0
TOTAL Grand Bassin ..	2.279.560	2.550.590	2.805.507	43.134	41.554	184	120
P.L.Thuong : Bô-Ha ...	294	4.529	7.604	37	185	0	0
S.C.Phutho : Richesse.	0	5.752	8.837	20	77	1	0
Tonkin : Divers	2,5	150	450	47	22	0	0
Laos : Phong Saly ..	?	4	?	?	?	0	0
TOTAL Anthracite	2.279.857	2.561.025 ⁽¹⁾	2.822.398	43.238	41.838	185	120
AUTRES CHARBONS							
Tuyên-Quang	23.021	20.155	22.590	390	481	2	2
Phan-Mé	31.695	33.631	35.013	600	652	4	3
Tourane	0	200	?	0	?	0	0
Lignite LOC-BINH	0	200	600	0	24	0	0
TOTAL	54.716	54.186	58.203	990	1.157	6	5
TOTAL GENERAL	2.334.573	2.615.211	2.880.601	44.228	42.995	191	125

(1) Dans ce chiffre sont comprises 26.440 T. de lignite de HONGAY.

Les différences de prix et de clientèle sont grandes suivant la qualité des produits. Nous distinguerons les charbons classés et les non classés (tout-venant et menus). Le tableau No 2 montre la répartition de la production entre ces catégories.

TABLEAU No 1

- 18 -

2°- Répartition de la production (Houille crue)

	Mille tonnes	
	1938	1939
Production	2.334,5	2.615
Importation	13,3	14,9
Mises au stock	"	"
Prises au stock	63	49
-id- gras importés ..	"	11
Consommation apparente TOTAL ...	2.410,8	2.690
Utilisé pour) agglomérés &) charbon local ... coke) charbon importé .	109,3 16,7	153,6 26
	126	179,6
Tonnage distribué	2.285	2.510
Stocks au 31 Décembre	214,5	166,3

Répartition du tonnage distribué (Houille crue)

	Mille tonnes	
	1938	1939
Consommation des mines	71,3	78
Exportation totale directe	1.573	1.718
Consommation intérieure Indochine	640	714
TOTAL distribué	2.285	2.510

Voici la répartition par Société. (1.000 T.) d'après les déclarations des exploitants.

Agglomération

- 19 -

	Agglomération et consommation des mines				Ventes à la Colonie		Exportations	
	1938		1939		1938	1939	1938	1939
	A	M	A	M				
S.F.C.T.	104,9	51,9	148,8	49,7	432,7	506,6	1.082,8	1.124,3
S.C.D.T.	4,2	11,5	1,2	17,5	64,1	50,5	416,3	476,3
S.C.A.D.D.		5,9		6	1,5	2,1	40,8	68,8
Total Anthracite.	109,1	70,2	150	76	589	663	1.566	1.718
Tuyên-Quang		0,4		0,4	16,3	19,9	6,9	0
Phan-Mê	0,1	0,7	3,7	0,9	33,1	30,7	4,3	0
Total Gras		1,1		1,4	49,6	51	11,2	0
TOTAL	109,3	71,3	153,7	78	640	714	1.577	1.718

Des exportations indirectes se produisent en outre, et la consommation intérieure est en réalité plus faible. Le total exporté, d'après les statistiques douanières, est de 1.779.000 T. Il comprend certainement une bonne partie des agglomérés exportés qui ne figurent que pour 8.000 T. contre 53.000 en réalité.

3°- Agglomérés et coke

Production d'agglomérés (1.000 T.)

Producteurs	1935	1936	1937	1938	1939
S.F.C.T.	71	104,5	132	126	183,7
S.C.D.T.	0	0	0	5,5	1,7
TOTAL	71	104,5	132	131,5	185,4
Vente et consommation des mines	78	103	106	131	205,7
Stock 31 Décembre	11	13	39,5	40	20

Dông-Triêu a produit 1.651 T. d'agglomérés pour son seul usage intérieur. La Société Française des Charbonnages du Tonkin a atteint 183.704 T. (4 mois de guerre multiplié par 3 : 151.950 T.). Elle a utilisé 146.185 T. d'anthracite, 13.759 de brai, 22.030 de gras japonais (Miiké), 2.647 de gras des Indes Anglaises (Jahriah nouvellement introduit pour parer à l'insuffisance du contingent de gras japonais) et 593 T. de gras de Phan-Mê.

- 20 -

Répartition des agglomérés

	S.F.C.T.	S.C.D.T.
Consommation intérieure	18.782 T	1.746 T
Ventes au Tonkin	131.883	0
en Annam		
en Cochinchine ..		
Export Colonies Fr ^{ses} ..	53.256	0
Chine		
Japon		
Siam		
Philippines		
Divers		
TOTAL distribué	203.921 T	1.746 T
	205.667 T.	

La guerre a conduit à des difficultés d'importation du brai, qui venait autrefois d'U.R.S.S.

Production de coke

Producteurs	1935	1936	1937	1938	1939
S.F.C.T.	0	0	0	3.451	4.022
Phan-Mé	260	109	128	52	0
TOTAL	260	109	128	3.503	4.022
Ventes et consommations des mines ..	1.000	1.000	1.556	2.848	SFCT 2.207 import 643
Stock 31 Décembre .				2.029	3.834

La production des 4 mois de guerre, multipliée par 3, et de 4.623 T. Le coke produit par la S.F.C.T. contenait 2.574 T. d'anthracite, 2.702 de gras de Phan-Mé, 1.353 de gras des Indes.

Répartition

- 21 -

Répartition du coke

Consommation intérieure		173 T.
Ventes au Tonkin	841	} 1.270
en Annam	124	
En Cochinchine	305	
Export Colonies Françaises	30	} 764
Shanghai	561	
Siam	173	
Importation de coke en 1939		643
TOTAL distribué		2.850 T.

4°- Marchés extérieurs -

FRANCE - Les frêts ont continué à être très élevés au début de 1939. Ils sont montés jusqu'à 25\$ contre 21,58 en 1938. Depuis la guerre, le frêt est incoté, et les exportations sont pratiquement arrêtées. Ceci n'a pas été sans gêner les charbonnages, dont les plus belles qualités n'avaient plus de débouchés.

AMERIQUE - La hausse des frêts a empêché le développement de ce débouché, susceptible d'absorber les qualités supérieures. Le frêt pour SAN-ROSARIO (Mexique) était de 42 shl/6 en Octobre contre 19/3 en Juin sur SAINT-LAWRENCE.

EXTRÊME-ORIENT - Les charbonnages ne suffisent pas à la demande. Les prix ont été très élevés, supérieurs à ceux du marché intérieur. Aussi a-t-on vendu des qualités très cendreuseuses, jusqu'ici presque invendables.

Le tableau suivant donne les variations des cours des devises intéressant le commerce d'Extrême-Orient.

D E V I S E S	C o u r s m o y e n I. C. \$					Xbre 1939
	1935	1936	1937	1938	1939	
Livre sterling..	7,49	8,35	12,53	17,17	17,75	17,74
Yen	0,44	0,49	0,73	1	1,044	1,039
H.K.Dollar	0,75	0,53	0,78	1,07	1,104	1,109
Shanghai Dollar.	0,57	0,51	0,75	0,77	0,49	0,367

Le tableau N° 3 donne le détail du commerce charbonnier en Extrême-Orient, pour 1939.

Commerce du charbon en Extrême-Orient en 1939 (Milliers de tonnes)

A DE	Chine	Hong-Kong	Japon	Phi-lip-pines	Ma-lai-sie	Indo-chine	Siam	Ceylan	Indes Néer-lan-daises	France	Divers
Chine		45 20	2.421 2.472	1 .	2 -	13 -	- .	- -	- -	- .	483 .
Japon	369 230	140 146		2 .	139 153	16 13	- .	- -	- -	- .	14 .
Indes Britanniques ..	402 367	208 179	- -	- .	103 102	- -	- .	354 362	- -	- .	602 .
Indochine	511 518	188 130	673 613	24 .	15 19		29 .	- -	- -	171 .	171 .
Indes Néerlandaises .	9 10	145 115	- -	180 .	145 138	- -	43 .	- -		- .	29 .
Mandchourie	14	-	765	.	-	-	.	.	.	.	.
Sud Afrique	32	57	-	.	175	-	.	89	14	.	.
Divers	246	6	4	.	31	2	.	-	-	.	.

TABLEAU N° 3

- 22 -

Dans une même case, le premier chiffre représente les exportations à destination du pays indiqué en tête de colonne d'après les statistiques du pays en tête de ligne; le second indique, d'après les statistiques du pays en tête de colonne, les importations de ce pays en provenance du pays en tête de ligne.

Les différences s'appliquent par les délais de transport, les changements de destination en cours de route, les réexportations, etc... Ainsi, pour l'Indochine, les chiffres d'importation se réfèrent au commerce spécial, c'est-à-dire au charbon entré à la consommation, soit directement, soit à la sortie de l'entrepôt, non compris les réexportations d'entrepôt, au titre charbon de soute ou charbon gras utilisé à la fabrication des agglomérés exportés.

Les traits (-) indiquent une quantité nulle, les points (.), une donnée manquante.

- 23 -

Il y a eu raréfaction extrême des frêts depuis la guerre (départ en Europe des bateaux scandinaves). Le frêt sur le Japon est passé de 8 à 10\$ (1938) à 10,5 à 12,5 (début 1939). Nous ne connaissons pas le cours actuel.

A la fin de l'année, le frêt sur Shanghai atteignait 26 shillings, contre 4 au début de 1939 et 8 en Septembre. Sur Hong-Kong, il est passé de 4 piastres environ à 11 piastres.

Le tableau suivant donne la répartition des exportations d'après les statistiques des douanes. Il est entaché d'inexactitude, comme on le constate en comparant avec les statistiques des Sociétés. Sans doute une bonne partie des agglomérés (jusqu'à 1939 peu exportés) a-t-elle été comprise dans le charbon cru. En outre les "divers" comportent en réalité des exportés sur les destinations précisées. De même, les statistiques des exploitants ne comportent pas certains tonnages réexportés.

(1.000 T.)

Pays destinataires	1935	D O U A N E S			1939	Export directe Exploi- tants 1939
		1936	1937	1938		
France	252	285	249	193	171	177
Amérique Nord .	61	87	8	25	25	67
Chine	216	297	257	410	507	507
Hong-Kong	88	88	112	135	188	203
Japon	756	913	808	672	673	689
Philippines ...	29	9	16	26	26	21
Siam	12	8	14	17	29	40
Singapour	9	11	20	3	15	
Divers	80	21	48	92	147	
TOTAL	1.505	1.718	1.532	1.573	1.779	1.718

5°- Marché intérieur - L'accroissement des besoins industriels a obligé les mines de charbons gras à ne pas exporter. D'après les Douanes, il a été importé 14909 T. de gras, dont 12.452 en provenance du Japon (utilisation : agglomérés).

Le frêt sur Saigon est passé de 5,50 à 8\$ depuis la guerre.

Le tonnage vendu à la Colonie se répartit comme suit (1.000 T.) :

Anthracite

- 24 -

	Anthracite	Gras	Agglom.coke	TOTAL
Tonkin	560	46,1	69,3	676
Annam	15,1	4,6	19,1	39
Cochinchine	68,9	0	44,7	114
Agglomération	149,9	3,7		
Consom. Mines	78	1,4	20,5	90
TOTAL	872	55,8	153,6	919

La S.F.C.T. a fourni en 1939 90% du marché intérieur.

La consommation totale (mines déduites) s'élève à 829.000 T. contre 744.000 en 1938, 690.000 en 1937, 560.000 en 1936 et 503.000 en 1935.

Cette progression caractérise bien l'essor industriel constant du pays.

6° - Mouvement des prix - Le prix moyen des anthracites (ports du Golfe du Tonkin) s'établit comme suit (piastres) :

	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Classés	8,03	6,60	6,51	6,44	7,54	9,07	11,86
Tout-venants et menus .	3,20	2,60	2,47	2,82	3,29	3,95	4,98

(Il ne s'agit pas du prix de référence servant à l'établissement du taux de taxation, mais du prix total moyen).

Les prix de référence fiscaux s'établissent à 13\$973 contre 13\$364 en 1938 (1ère catégorie) et 5\$9236 contre 5\$9354 en 1938 (2ème catégorie).

B - MINES D'ANTHRACITE

a) SOCIETE FRANCAISE DES CHARBONNAGES DU TONKIN.-

La production totale marchande en 1939 s'élève à 1.787.095 T. contre 1.640.700 T. en 1938, répartie comme suit :

anthracite et charbons anthraciteux : 1.760.655
lignite : 26.440

TOTAL 1.787.095

- 25 -

La guerre a conduit la S.F.C.T. à s'engager dans la voie de la mécanisation. En outre, un programme très important d'équipement a été mis en route au début de 1940.

1°/ Répartition de la production entre les découverts et les souterrains

CENTRES	Milliers de tonnes produites			
	En découvert		En souterrain	
	1938	1939	1938	1939
Hatou - Halam	119,4	155,8	243,7	323,9
Port Courbet	82,5	75,6	61,2	65,0
Campha-Mines	437,9	549,6	94,1	47,0
Mongduong	96,4	50,9	338,5	343,2
Maokhé	"	"	139,9	148,4
Kébao	"	"	27,0	26,2
TOTAL	736,2	831,9	904,4	953,7
Pourcentage sur la production totale	48 %	46 %	52 %	54 %

2°/ Répartition des travaux de mines et de la production nette suivant les différents centres

Groupes d'exploitation	Couches exploitées		Production				
	Désignation	Puissance utile	1935	1936	1937	1938	1939
Halam	Grande couche (Couche de 16m.	20 à 50m 16m)	75	265,4	314,0	363,1	479,7
Hatou	Grande couche (Couche de 16m.	20 à 60m 16m)	116				
Campha-Mines	Grande couche Couche au toit	80m.	399	478,0	591,0	532,0	596,6
Port-Courbet Nagota	10 couches	1 à 50m	32	74,5	113,7	143,7	141,8
Mongduong ..	4 couches	1m5 à 10m	355	489,4	463,3	434,9	394,2
Maokhé	Couches A, B, J, K et L	1 à 8m	73	133,3	129,0	139,9	148,4
Kébao	Couches 2 et 4 Couche de Han-Loui	1 à 3m	30	25,1	27,0	27,0	26,2
TOTAL ..			1.060	1.465,7	1.638,0	1.640,6	1.787,0

- 26 -

GROUPE D'EXPLOITATIONS DE LA CONCESSION DE HONGAY

Recherches. -

Quelques travaux ont été effectués dans les divers centres afin de préciser l'allure de certaines couches.

Exploitation. -

A Campha-Mines, l'exploitation en découvert a été particulièrement poussée tandis que les souterrains de ce centre étaient arrêtés à partir de Septembre.

A Mong-Duong, la réduction des agents de maîtrise du fait de la mobilisation a conduit à la réduction du nombre des chantiers, au détriment de la production.

La production des centres de Hatou Halam s'est augmentée de 30% environ par rapport à celle de l'année précédente. L'effort a porté plus particulièrement sur l'exploitation souterraine de la couche de 16 mètres de Halam et sur les découverts de Hatou.

Avec le millier de tonnes exploité sur le périmètre Qua-Tim, les exploitations du Port-Courbet et de Nagota ont maintenu leur production.

Outillage mécanique. -

La réalisation du programme a été particulièrement poussée au cours de l'année 1939 : pelles mécaniques et locos tracteurs sur le découvert de Campha, trainage par câble à Mong-Duong, mise en service de deux haveuses Sullivan à Halam.

Installations extérieures. -

Construction de bureaux pour la direction; agrandissement de la lampisterie électrique de Mong-Duong; construction de deux postes de transformation; achèvement d'un portique de stock à Campha-Port; installations diverses à l'usine d'agglomérés.

CENTRE DE MAOKHE

Recherches. -

Pas de travaux.

Exploitation. -

Développement normal.

Installations diverses. -

Equipement de la descenderie d'extraction du quartier S3.

Installation d'un poste de transformation.

CENTRE DE KEBAO

Recherches. -

Les travaux dans la région de Tsam-Cân ont révélé l'existence de couches dont la reconnaissance se poursuit en profondeur.

- 26 -

GROUPE D'EXPLOITATIONS DE LA CONCESSION DE HONGAY

Recherches.-

Quelques travaux ont été effectués dans les divers centres afin de préciser l'allure de certaines couches.

Exploitation.-

A Campha-Mines, l'exploitation en découvert a été particulièrement poussée tandis que les souterrains de ce centre étaient arrêtés à partir de Septembre.

A Mong-Duong, la réduction des agents de maîtrise du fait de la mobilisation a conduit à la réduction du nombre des chantiers, au détriment de la production.

La production des centres de Hatou Halam s'est augmentée de 30% environ par rapport à celle de l'année précédente. L'effort a porté plus particulièrement sur l'exploitation souterraine de la couche de 16 mètres de Halam et sur les découverts de Hatou.

Avec le millier de tonnes exploité sur le périmètre Qua-Tim, les exploitations du Port-Courbet et de Nagota ont maintenu leur production.

Outillage mécanique.-

La réalisation du programme a été particulièrement poussée au cours de l'année 1939 : pelles mécaniques et locos tracteurs sur le découvert de Campha, trainage par câble à Mong-Duong, mise en service de deux haveuses Sullivan à Halam.

Installations extérieures.-

Construction de bureaux pour la direction; agrandissement de la lampisterie électrique de Mong-Duong; construction de deux postes de transformation; achèvement d'un portique de stock à Campha-Port; installations diverses à l'usine d'agglomérés.

CENTRE DE MAOKHE

Recherches.-

Pas de travaux.

Exploitation.-

Développement normal.

Installations diverses.-

Equiperment de la descenderie d'extraction du quartier S3.

Installation d'un poste de transformation.

CENTRE DE KEBAO

Recherches.-

Les travaux dans la région de Tsam-Cân ont révélé l'existence de couches dont la reconnaissance se poursuit en profondeur.

- 27 -

Exploitation.-

Liquidation du quartier Han-Loui. Marche normale du quartier de Cai-Dai.

b) SOCIETE DES CHARBONNAGES DU DÔNG-TRIEU

Seul est exploité le faisceau Nord (Clotilde-Louise):

Couche 2	:	2 m.
Couche 3	:	3 m.80
Couche 5	:	8 m.
Couche 6	:	6 m.

La production a atteint 562.600 T., dépassant le maximum de 1936 (538.300 T.).

Tonnage entièrement extrait en souterrain.

Recherches.-

Des travaux de reconnaissance ont été activement poussés au cours de l'année, portant notamment :

- 1°/- Sur l'allongement de Couche 4 à l'Est du Ravin C (Concession Clotilde-Louise);
- 2°/- Sur le prolongement du gisement dans la concession Française (Pli Giroud, partie Est de la concession), divers travaux ont été effectués afin de préciser l'allure des couches au delà du plissement.

Enfin, il est à noter que l'aval pendage a, pour la première fois fait l'objet de travaux conséquents dans la concession Clotilde, savoir le creusement d'une descenderie en couche 2 à partir de la côte + 72 et atteignant en fin d'année la côte + 36.

Exploitation.-

L'exploitation a été poursuivie dans les couches 2, 3, 5 et 6 mais a été particulièrement poussée en couche 2 ouest dans le panneau en plateure de l'étage 70 à l'étage 154. L'extraction en fin d'année dans ce seul quartier s'est tenue entre 1.000 et 1.200 T. par jour.

Installations du fond.-

Citons les principales :

Développement du trainage par câble
Installation de l'éclairage électrique à poste fixe dans une section du Travers Bancs Sainte Barbe.

Installations du jour.-

Nous citerons les principales :

Construction d'un nouveau bureau (comptabilité, Caisse et Archives) à Uông-Bi.

- 28 -

Montage à la Centrale d'une nouvelle chaudière Babcock et Wilcox de 317 m² de surface de chauffe destinée à l'alimentation d'un turbo-alternateur de 1.000 KVA.

Chemin de fer.-

Equipement et mise en route de la variante du Song-Trâu de 1.600 m. environ, raccourcissant la longueur de transport de 3 Km environ. Cette modification a augmenté la capacité d'évacuation de la voie ferrée de 300 T. par jour.

c) SOCIETE FRANCAISE DES CHARBONNAGES D'ALONG & DONG-DANG

La production est en progression continuelle, et atteint près de 8.000 T. par mois à la fin de l'année.

Groupes d'exploitation	Production (Milliers de tonnes)(2)				
	1935	1936	1937	1938	1939
Dông-Dang (Francis) ... Deidhan (Hien) Cai-Da (Antonin) (1) ..	39,8	49,4	41,4	54,6	64,0
(1) Reprise de l'exploitation en 1939 - production environ 30.000 T.					
(2) De 1935 à 1938 - Tonnage extrait en souterrain, En 1939 - 40% du tonnage a été extrait en découvert.					

Recherches.-

Dans la région de Nghia-Lô, une couche de menu de 4m. de puissance a été rencontrée.

Exploitation.-

Au puits de la Noë (Centre de Dông-Dang) continuation de l'exploitation dans 4 couches de 2 à 4 m. de puissance.

Travaux de préparation en aval de l'étage - 80.

A Deidhan, poursuite d'une petite exploitation dans une couche de 1 m.50.

A Cai-Dai, ouverture d'une défonçade en couche A et reprise de la défonçade en couche B.

Installations de jour.-

Augmentation de la puissance de la centrale par l'installation d'une machine à vapeur de 300 c.v.

- 29 -

d) MINE TAMBOUR (NGUYEN-VAN-NHAN dit KY-SAO)

Quartiers d'exploitation	Production (Milliers de tonnes)				
	1935	1936	1937	1938	1939
Nord - 1 couche 12 m. exploitée en 1939 (Découvert)	52,6	29,0	20,4	34,0	26,5
Sud - 1 couche 4 m. exploitée en 1939 (Souterrain)	En 1939, production portant sur 92% en souterrain et 8% en découvert.				

e) MINE NEPTUNE (DOAN-VAN-CAN)

Production - (Milliers de tonnes)					Observations
1935	1936	1937	1938	1939	
20,0	20,0	20,0	18,6	34,6	Exploitation en découvert d'une couche de 16 m. de puissance.

f) MINE CHACHA (R. SEGUY)

Groupes d'exploitation	Production (Milliers de tonnes)				
	1935	1936	1937	1938	1939
Aoech (3 couches exploitées 2 à 4 m.)	20,7	17,0	31,4	48,8	45,8
Trung-Luong (3 couches exploitées 0,50, 0,60 et 0,80)					

Tonnage extrait en souterrain

- 30 -

g) MINE CLAIRETTE (R. SEGUY)

Production (Milliers de tonnes)					Observations
1935	1936	1937	1938	1939	
16,0	17,8	23,4	11,1	12,9	La production provient essentiellement de travaux préparatoires et de recherches.

h) CHARBONNAGES DE BICHO (Cohérie BACH-THAI-BUOI)

Production (Milliers de tonnes)					Observations
1935	1936	1937	1938	1939	
27,8	17,1	3,8	3,5	5,8	Exploitation en souterrain consistant en 1939 en glanages et reconnaissances.

i) MINE PRINTEMPS (PHAM-KIM-BANG)

Production (Milliers de tonnes)					Observations
1935	1936	1937	1938	1939	
3,0	4,4	2,0	4,2	10,0	Exploitation en souterrain de 2 couches de Om80 et 1 m. Reconnaissance de 2 nouvelles couches de Om60 et Om80 de classés

j) CHARBONNAGES DE BO-HA (près PHU-LANG-THUONG)

Recherches faites dans 3 couches au cours du premier semestre par le propriétaire de la mine.

Au cours du 2ème semestre la propriétaire a amodié sa mine à la Société Indochinoise d'Exploitation des Charbonnages de Bô-Ha.

- 31 -

Les travaux de recherches dans les 3 couches A - B - C se chiffrent par 450 m. environ de traçages en direction dans les couches. La couche B est exploitée en amont pendage par tranches horizontales avec remblais complets : les produits sont évacués par galeries à flanc de coteau.

Cette mine est équipée pour produire de 1.500 à 2.000 T. par mois.

Les premières recherches avaient eu lieu en 1938. Il s'agit d'un simple prolongement du grand bassin anthracifère rhétien.

k) ANTHRACITES DE LA REGION DE PHU-THO - HOA-BINH

Près de Cho-Bo, on trouve du charbon à 13 - 18% de M.V., très sulfureux, analogue à celui de Phu Nho-Quan. Il a été exploité de 1922 à 1925.

Au Nord de Hoà-Binh, on a commencé en 1938 à équiper un gisement d'anthracites : eau : 5,5% - M.V. 3 à 4%. Cendres 2,5 à 12%.

En 1939, la Société Civile des Charbonnages de Phu-Tho (Mine Richesse) a fait 600 m. de traçages, et a installé 800 m. de voie Decauville pour débloquer sur la Rivière Noire.

l) GISEMENTS DU LAOS

A Phong Saly, les besoins locaux sont satisfaits par un petit gisement voisin. Près de Vientiane existent d'anciennes galeries dans un gisement d'anthracite. Le Service des Mines avait pris les périmètres, et allait commencer des travaux. La mobilisation a empêché leur réalisation.

Un autre gisement est connu aux environs de Saravane.

c - MINES DE CHARBONS GRAS & FLAMBANTS

1° - SOCIETE ANONYME DES CHARBONNAGES DE TUYEN-QUANG. -

Deux nouveaux puits de recherche ont été foncés au Sud du Quartier Ouest. Une couche irrégulière en puissance, direction et inclinaison a été trouvée. Ces travaux ont produit environ 1.000 T. de charbon.

L'exploitation a continué dans les quartiers Ouest et Gisèle II.

La mine est classée en affectation spéciale.

Le charbon est utilisé principalement par les Verre-ries, la mine de Cho-Diên, la Fonderie de Zinc de Quang-Yên, les Chemins de fer.

- 32 -

Ce combustible se trouve dans un petit bassin tertiaire, exploité depuis 1916. Il a les caractéristiques d'une houille flambante :

	Gros	Tout venant	Tout venant sur pur et sec
Eau	4,9	3,6	"
Matières volatiles ..	36	34,3	41,4
Carbone fixe	51,8	48,6	58,6
Cendres	7,3	13,5	"
Soufre	0,7	1,6	"
Pouvoir calorifique .	6836	6441	7770
Fusibilité des cen- dres		1160°	

2°- SOCIETE INDOCHINOISE DES CHARBONNAGES & DE MINES METALLIQUES.-

Dans le quartier du Découvert, au niveau 12, un traçage en direction a montré la présence d'un panneau de 120 m. de longueur et 8 m. d'épaisseur moyenne. L'exploitation a continué à Lang-Cam, en panneau 57 - 73. L'étage 100 - 130 a été attaqué. Au découvert, on a exploité le charbon situé au-dessus du niveau de la voie ferrée extérieure et la première tranche au niveau 12. Diverses installations extérieures ont été construites pour le quartier du Découvert.

La production de la mine a tendance à croître notablement.

Elle est classée en affectation spéciale.

Le charbon est utilisé par la cokerie de Hongay, les Chemins de fer etc...

Le gisement se trouve à l'extrême pointe Nord-Ouest du grand bassin houiller Rhétien. Il comporte un peu de charbon maigre autrefois exploité, et de belles lentilles de charbon gras cokefiable. L'exploitation date de 1911.

	Gras	Maigre
Eau	1	1
M.V. eau déduite ...	23	11
Cendres	14	16
Carbone fixe	62	76
Soufre	1	1,9
Pouvoir calorifique.	7900	7600

3°- BANQUE DE L'INDOCHINE.-

Quelques travaux ont été faits près de l'ancienne mine de Nong-Son (Tourane). Il est possible qu'une petite extraction soit faite en 1940.

Cette mine a été exploitée de 1890 à 1920 et de 1924 à 1927. Il était extrait de l'antracite. Cependant, on trouve au voisinage des charbons à toutes teneurs en matières volatiles, jusqu'à 30%. La production variait de 10 à 20.000 T. par an.

- 33 -

4°- COMPAGNIE ELECTRIQUE MINIERE.-

Le gisement de lignite de Lôc-Binh (Lang-Son) a été très sérieusement reconnu. Des échantillons ont été envoyés en France pour essais de distillation. Il est envisagé d'utiliser le lignite pour approvisionner à bon compte la centrale que la Société construit à Lôc-Binh, en vue de fabriquer du carbure de calcium.

La teneur en eau varie de 13 à 15%, les matières volatiles de 30 à 33%, les cendres de 7 à 20%, le soufre autour de 4%, le pouvoir calorifique autour de 5.000 calories.

5°- ANCIENNES EXPLOITATIONS.-

Les lignites de Cao-Bang étaient autrefois brûlés à la fonderie d'étain des E.W.T. L'exploitation a duré de 1919 à 1930. Le combustible renfermait 30 à 35% de M.V., 10 à 15 de cendres, 2 de soufre.

Le charbon de Yên-Bay a été exploité de 1892 à 1895 et de 1922 à 1924. Il s'agit de charbon gras, dont certains échantillons peuvent donner du coke.

Le lignite de Đông-Giao (Annam) a été exploité de 1905 à 1911 et de 1924 à 1931. Il contenait 19% d'eau, 36 de M.V., 7 de cendres, 1 de soufre.

Le charbon rhétien de Phu NHO-QUAN - NINH-BINH a été assez activement exploité (1913-15 et 1917-1931). Il tenait 15% de matières volatiles, 10 à 20% de cendres, et 6 à 7 de soufre. Le pouvoir calorifique était de 6400 calories.

Divers gisements de lignite sont connus, dans le Nord-Annam en particulier. Ils n'ont jamais été exploités.

D - OBSERVATIONS TECHNIQUESMécanisation.-

Seules la S.F.C.T. et la S.C.D.T. ont poursuivi leur programme de mécanisation adopté depuis plusieurs années et la première de ces exploitations a fait un effort particulièrement important au cours de l'année 1939 (trainages et traction mécaniques, pelles mécaniques, haveuses, etc...).

L'outillage mis en oeuvre, tout en augmentant le potentiel production des exploitations a permis de faire face à la pénurie de main-d'oeuvre qui s'est fait sentir après le Têt 1939.

Rendements.-

A noter à la S.C.D.T. une augmentation sensible du rendement au fond, due à une nouvelle organisation du travail (concentration, surveillance), permettront l'utilisation rationnelle des mineurs qualifiés.

- 34 -

Enfin, le passage, au cours du dernier trimestre, des 3 postes de 8 heures aux 2 postes de 10 heures, s'est traduit sur l'ensemble des exploitations du bassin par une augmentation du rendement général et de la production.

Cette augmentation de rendement apparait dans le tableau suivant qui indique le nombre de kilos de charbon produits par journée de travail et par ouvrier :

ANNEES	Fonds (Souterrains et découverts)	Jour et Fond
1934	286 Kgs	173
1935	312 -	180
1936	329 -	196
1937	305 -	186
1938	278 -	179
1939	335 -	196

Explosifs.-

La consommation rapportée à la tonne a été la suivante dans les dernières années :

1934	....	84	grs
1935	....	84	-
1936	....	118	-
1937	....	98	-
1938	....	130	-
1939	....	100	-

pour plus de détails se rapporter au chapitre VIII § H.

Pour le reste, il n'y a pas de modifications sensibles sur l'année précédente, on se référera au rapport annuel 1938.

=====

C H A P I T R E I I IM I N E S M E T A L L I Q U E S E T D I V E R S E SA - M I N E S D ' E T A I N E T W O L F R A M1°- Marchés.-

La production mondiale de 1939 en étain métal est estimée à 183.000 T. contre 150.000 T. en 1938 et 210.000 en 1937. La moyenne des cours de 1939 est de 226 1/2 la long ton, contre 189,5 en 1938, 242,4 en 1937, 204,13 en 1936, 225,6 en 1935. La moyenne en piastres est de 3.947\$ contre 3.178 en 1938.

Le cours de 230 1/2, pratiqué depuis Juillet, imposé à la guerre, a été relâché le 12 Décembre et a sauté à 356,7.

Pour le tungstène le cours des alliés a été fixé à 50 shl. depuis la guerre. La moyenne de 1939 s'établit à 51 shl. l'unité contre 53 en 1938, 87 en 1937, 32 en 1936, 35,5 en 1935. En piastres, le cours 1939 est de 44,7 contre 44 en 1938, 41 en 1937.

La situation des producteurs indochinois est très satisfaisante, les débouchés se sont accrus considérablement depuis la guerre. Les frêts sur France sont, pour la cassitérite, de 109 shl. depuis la guerre (96\$) contre 63\$ en 1938. Pour le wolfram, de 108 shl. (95\$) contre 63\$ en 1938.

2°- Production indochinoise.-

Elle a baissé en 1939, la hausse des années précédentes ayant amené les mines à plein de capacité, et certaines difficultés ayant été rencontrées en fin d'année.

LAOS

	Concentrés			Sn contenu			Wo3 contenu			Ouvriers	
	1938	1939	Guerre x 3	1938	1939	Guerre x 3	1938	1939	Guerre x 3	1938	1939
<u>L A O S</u>											
S.E.M.I. Phontiou ...	1.075	1.136	1.176	622	652	687				742	730
C.F.E.E.O. Boneng	633	524	572	325	262	286				894	1.378
Total (LAOS)	1.708	1.660	1.748	947	914	973				1.636	2.108
<u>T O N K I N</u>											
GANYMEDE	60	560	509	18	409	369	19	-	-	253	1.426
E.W.T. (Etain)	614			448						1.017	
(Wolfram)	52	417	417				34	279	279		
E.H.T. (Wolfram)	374	228	231	167	137	139	243			1.932	2.025
(Etain)	250			36	31	20	31	24	15	210	498
Mines SEGUY	206	141	103	5	7	4	4	6	3	72	124
THERESE	17	30	15	0	-	-				20	-
SUZANNE	1	-	-								
Total (TONKIN) ..	1.574	1.376	1.275	675	584	532	330	309	297	3.504	4.073
Total GENERAL	3.282	3.036	3.023	1.622	1.498	1.505	330	309	297	5.140	6.181

- 37 -

TABLEAU RECAPITULATIF
DES PRODUCTIONS EN ETAIN ET WO₃ CONTENUS DANS LES
4 PREMIERES PERIODES DECENNALES DE L'EXPLOITATION

-:-

ETAIN	1900-1909	1910-1919	1920-1929	1930-1939	TOTAL
HAUT TONKIN	137,5	808,8	3.354	4.973,3	9.273,6
NAM PATHENE	0	0	1.698,8	7.699,8	9.398,6
TOTAL	137,5	808,8	5.052,8	12.673,1	18.672,2
WOLFRAM					
HAUT TONKIN	225,8	1.566,6	968,6	2.345,9	5.106,9

La Fonderie de Cao-Bang, ouverte de 1917 à 1931, a produit 3.218 T. d'étain métal.

PRODUCTION ANNUELLE DEPUIS 1930 (Tonnes)

ANNEES	Concentrés & mixtes	Sn contenu	Wo ₃ contenu
1930	2.105	1.009	132
1931	1.924	888	156
1932	1.915	1.017	147,5
1933	2.080	1.055	151
1934	2.364	1.151	182
1935	2.783	1.331	250
1936	2.843	1.404	302
1937	3.182	1.602	389
1938	3.282	1.622	330
1939	3.036	1.498	309

EXPORTATIONS

- 38 -

EXPORTATIONS TOTALES ANNUELLES

ANNEES	Minerais d'étain	Minerais de tungstène
1930	1.172	189
1931	1.609	227
1932	1.706	204
1933	1.936	211
1934	2.049	277
1935	2.554	283
1936	2.442	522
1937	2.631	418
1938	3.358	472
1939	2.221 (frêts rares en fin d'année)	461

La totalité des minerais d'étain est envoyée à SINGAPOUR. Le wolfram va en FRANCE. Quelques mixtes peuvent aller en ANGLETERRE.

Les fonderies locales sont définitivement abandonnées.

A Haiphong existent deux usines de raffinage, traitant les produits du Yunnan (KOKIU) qui transitent par le Tonkin. Elles ont produit :

	1937	1938	1939
M. SUBIRA .	1.368 T	711 T	fermée faute d'ap- provisionnements
M. RONDON .	923	1.661	2.014 T
	2.291 T	2.372 T	2.014 T

Sur ces 2.014 T, 40 T ont été livrées en Indochine, 468 T en France.

Les chinois font de grosses difficultés pour livrer leur étain, qu'ils préfèrent vendre en U.S. dollar. Un accord a été conclu au début de 1940.

Des quantités considérables de wolfram transitent en Indochine (origine KWANGSI) - spécialement depuis l'avance des Japonais dans le Sud de la Chine. La Chine produit à peu près autant que la moitié du monde entier.

3°- Mines du Laos.-

Elles sont débloquentées par Tourane, soit via route Savannakhet Dongha, soit via téléphérique Bannaphao Xom-Cuc. Par suite des difficultés de frêt, 1.475 T. seulement ont été expédiées en 1939.

- 39 -

Le personnel européen, de 8 à la S.E.E.M.I., 7 à la C.F.E.E.O., a été limité à 4 emplois maintenus par Société. En vue d'augmenter la production, ce nombre sera accru prochainement.

En fin d'année, la S.E.E.M.I. rencontre des difficultés de main-d'oeuvre indigène, alors que la situation de la C.F.E.E.O. à ce point de vue, paraît très favorable.

SOCIETE D'ETUDES & D'EXPLOITATIONS MINIERES DE L'INDOCHINE -

Recherche du filon J 10 en profondeur. Creusement d'un puits de 43 m. à BARTHOLONI. 400 m. de galeries pour recherches de filons de limonite, à DE VIENNE. Puits à main (sur SOLANGE NEUF, SIX et CINQ). Etude du gisement de fer magnétique à NEUF.

Equipement de Ban-Ton-Ka - préparation de Direction Duflao, Hôpital, Koua-Son - Exploitation de BARTHOLONI, DE VIENNE, COBRA, puits Est, colline des Européens.

Montage d'un compresseur de 125 CV, et d'un moteur de 240 CV. Pose de 1.500 m. de voie de 12 Kg.

Seule cette Société a accru sa production en 1939. Un nouvel accroissement se heurte à la capacité de la laverie, qui travaille à plein.

COMPAGNIE FERMIERE DES ETAINS D'EXTREME-ORIENT -

La mine a rencontré de grosses difficultés techniques pendant l'année. La mise en route du nouveau gisement de NONG-SUN laisse espérer une amélioration très nette, et le retour à un chiffre au moins égal de celui de 1938.

Construction d'une route de 2 Km., d'une ligne H.T. de 9 Km. pour NONG-SUN. Installation et démarrage d'une laverie de 150 CV à NONG-SUN. 1.692 m. de puits, 930 de sondage, 981 de galeries. Reprise de BANNOI.

4°- Mines du Haut-Tonkin. -

La production a très sérieusement baissé, surtout faute de coolies Chinois, seuls aptes à travailler dans certains gisements élevés. Des mesures ont été prises au début de 1940 par l'Administration locale, pour faciliter le recrutement de la main-d'oeuvre chinoise. Les coolies annamites ont fait défaut à certaines époques. Il semble que les mesures prises au début de 1940 ont sérieusement amélioré la situation.

SOCIETE DES ETAINS & WOLFRAM DU TONKIN -

On prépare l'exploitation de la partie aval de la cuvette de TINH-TUC. Un nouveau plan incliné a été aménagé, ainsi qu'un trainage mécanique. La capacité de lavage des minerais ne permettant pas d'accroître le tonnage traité, des cribles mécaniques vont être installés. Une centrale électrique supplémentaire sera également nécessaire.

- 40 -

SOCIETE DES ETAINS DU HAUT TONKIN -

Recherches nombreuses à St-Alexandre et Lung-Moi. De nouveaux chantiers ont été préparés dans les filons St-Alexandre, Riou et A'4. On envisage le remplacement des explosifs courants par ceux à base d'oxygène liquide.

Dans l'ensemble, les E.V.T. - E.H.T. ont un important programme d'extension de production. Les installations ne seront terminées qu'en 1941. Les emplois maintenus, actuellement de 8 (pour 12 français du temps de paix) vont être augmentés.

MINES "SEGUY" -

La mine de KHAO-SON (2 français en temps de paix, un emploi maintenu) a produit 129 T. de concentrés contre 206 en 1938.

Le propriétaire a commandé des installations de traitement des minerais, qui leur permettront d'écouler facilement ses minerais mixtes, toujours difficiles à vendre.

La mine "BANG-KA" a été ouverte récemment, et a produit 12 T. de concentrés, contenant 3 T. d'étain et 4 T. de Wo₃.

MINE "GOETZE" -

Les mixtes produits par "THERESE" sont difficile à écouler sur les marchés alliés. Avant guerre, ils allaient en partie en ALLEMAGNE. Aussi la marche s'est-elle sérieusement réduite depuis la guerre. Il semble que l'on a enfin trouvé un écoulement pour ces mixtes, en les vendant à PENANG, le wolfram étant rendu au propriétaire après traitement.

B - Z I N C1°) Cours et production mondiale du zinc.-

Depuis la guerre, le cours était fixé à 15 £ soit 261\$ la tonne. Le 17 Décembre, le cours a été relâché et est monté à 25,15 (450\$) la longue tonne. La moyenne de 1939 est de 256\$ contre 234 en 1938 et 268 en 1937. Exprimée en livres elle est de 14,5 contre 13,99 en 1938 et 22,2 en 1937. Un arrêté français du 2 Novembre 1939 fixe à 4.100 frs la valeur de la tonne de zinc contenue dans les minerais nationaux et coloniaux.

La production mondiale de zinc métal s'est élevée à 1.664.000 T. contre 1.598.000 en 1938 et 1.619.000 en 1937 (année record).

Les primes à la production, en vertu de la loi du 24 Janvier 1935, ont été liquidées par le Service des Mines pendant les 2 premiers trimestres 1939.

- 41 -

Il semble qu'elles aient été suspendues pendant le deuxième semestre.

Le frêt de base avant les hostilités était de 46/sur France.

2°) Le zinc en Indochine.-

Dans les 4 premières périodes décennales de l'exploitations, l'extraction totale des minerais s'établit comme suit:

	1900-1909	1910-1919	1920-1929	1930-1939	TOTAL
Calamine, blende, galène ...	35.781	322.195	382.294	150.408	890.678 T
Contenant : Contenant Zinc métal:	16.310	150.782	152.745	65.587	385.424 T
: Plomb métal.	0	713	784	86	1.583 T

La Fonderie de Zinc de Quang-Yên, ouverte en 1925, a produit déjà 48.926 T. de zinc et 151 T. de plomb.

La production de calamine des Mines de Chodiên, seules exploitées, a atteint 12.870 T. contre 11.330 en 1938. Ce minerai contenait 5.867 T. de zinc contre 5.162 en 1938. La moyenne générale des ouvriers est de 559 contre 505 en 1938.

La production a ainsi atteint le niveau le plus élevé depuis 1932. Elle augmente depuis la guerre (4.624 T. dans les 4 derniers mois avec 598 ouvriers), et croîtra encore lorsque le nouveau four sera construit à la fonderie.

La mine de Chodiên est la seule mine Tonkinoise ne souffrant pas sensiblement du manque de main-d'oeuvre indigène. Cependant, les sampaniers font défaut, pour le transport du minerai à la fonderie.

La Fonderie de Zinc de Quang-Yên a accru notablement sa production, atteignant 5.328⁵ de zinc marchand, et 5 T. de plomb, contre 4.470 T. et 10 T. en 1938. Depuis la guerre, l'usine a monté sa production à 2.135 T. de zinc et 3 de plomb (soit, multiplié par 3 : 6.400 T. et 10 T.). La production du plomb avait été arrêtée au début de 1939. Le personnel employé est de 338 ouvriers.

Un cinquième four est en construction, et marchera sans doute pour le Têt 1941.

Il y a des difficultés pour trouver le frêt sur France, en 1939, 3.975 T. ont été envoyées en France (contre 4.410 en 1938) 16 T. ont été vendues en Indochine. 22 T. de plomb, provenant principalement d'anciens stocks, ont été également vendues en Indochine.

- 42 -

Comme l'Indochine a importé en 1939 1.435 T. de laminés de zinc, la Compagnie Minière et Métallurgique de l'Indochine va installer des laminoirs capable de traiter 1.800 T.

En ce qui concerne le personnel français, la C.M.M.I. employait, tant à la mine qu'à la fonderie 12 européens dont 4 étrangers. 9 emplois maintenus ont été donnés à la Société. Ce nombre sera augmenté, compte tenu du programme d'extension de production.

3°) Evolution des exploitations.-

Afin d'alimenter le nouveau four en construction, la C.M.M.I. fait des travaux de recherches dans la région de Thanh-Côc, où se trouve un gisement de calamine prospecté en 1938-39 par M. BARONDEAU, et qui a produit en 1939 490 T. de calamine non marchande, avec 25 ouvriers. De plus, elle étudie à Chodiên l'ouverture d'un atelier d'enrichissement des minerais pauvres par séparation magnétique.

Enfin, des recherches par sondage au diamant (Bachy) sont faites par la C.M.M.I. dans du B.P.G. à Penh-Chai, d'autres vont commencer entre Chodiên et Chodon dans un filon B.P.G. et des recherches par galerie sont en cours dans le filon - couche de calamine à Déo-An.

L'exploitation normale se poursuit à Fiakao et Kao-Pinh; la section Loung-Ioai a été réouverte, le gisement de Xan-Thinh est en préparation.

C - PLOMB - ARGENT

La Fonderie de Zinc produit accessoirement une petite quantité de plomb.

Les recherches de Dinh-Quy ont produit, comme en 1938, 0 T,5 de galène à 67 % de plomb et 254 gr.d'argent à la tonne.

La production de Bông-Miêu contenait 49 Kg,333 d'argent. Celle des E.W.T. 2,922. Soit en tout 52 Kg. pour 1939.

Le cours moyen de l'argent a été de 48\$ le kilogramme.

Tableau

- 43 -

Tableau des productions des 4 premières périodes
décennales d'exploitation :

PLOMB - Voir le ZINC

	1900-1909	1910-1919	1920-1929	1930-1939	TOTAL
Dans la galène	0	0	2.211	116	2.327
Dans l'or de Bông- Miêu	181	317	0	532	1.030
TOTAL	181	317	2.211	648	3.357 ^{Kg}

D - MINES D'OR, ORPAILLAGE1°) Exploitations tonkinoises.-

Les Etains et Wolfram du Tonkin ont produit 11 Kg,686 d'or à 75% - dont 3,752 depuis la guerre.

(Kilogs d'or)

	1938	1939	4 mois guerre x 3	Ouvriers
E.W.T.	8,129	8,764	8,442	"
RENE	0,057	0,048	0	40
VANG-YEN	0,030	0,045	0 (pas de coolies)	23
DAI-THONG	0	1,792	1,600	75
BAN-NUN	0	0,140	0	5
LOUIS (SONLA)	0	0,130	0,210	8
TOTAL	8,216	10,919	10,252	151

2°) Mine de BONG-MIEU (ANNAM).-

La Société Indochinoise d'Exploitations Minières et Agricoles (S.I.E.M.A.) a produit 22.709 T. de minerai à 5 gr. à la tonne, contre 26.286 en 1938.

L'exploitation continue à AN et NUI-KEM. Des travaux préparatoires ont été faits à AN, en filons O, I et D, et à NUI-KEM, en filons A, A-bis, B, C, D, O et I. Des recherches étaient en cours à HERBET. La mobilisation a réduit le personnel de 10 à 7, et les travaux de préparation en souffrent.

- 44 -

La raison principale de la baisse de production est la crise de main-d'oeuvre, contre laquelle l'Administration a réagi. La production remonte en 1940. Pour 843 ouvriers en moyenne, il n'y en a plus eu que 670 depuis la guerre, en sorte que la production pour les 4 derniers mois est tombée à 6.853 T.

	1938	1939	4 mois guerre x 3
Or (Kg)	143,152	109,842	103,968
Ag (Kg)	75,366	49,333	?
	Expéditions en France		Contenu dans les minerais

Les expéditions se font sous forme de lingots à 50% d'or et 24% d'argent environ.

Travaux divers : Compresseur 100 CV au 6ème niveau, reprise de l'ancienne usine de COBAY. Ligne H T pour les travaux de HERBET. Barrages submersibles pour régulariser le cours du Song-Vang et faciliter la lutte antipaludéenne. Montage d'un Diesel de 500 CV. Consolidation des ponts de la route de Bông-Miêu. Plantation de filaos.

3°) Orpaillage.-

La production est toujours très mal connue. Voici les chiffres donnés par l'Administration provinciale.

A N N A M

Kontum 10 à 15 Kg.
 Nghê-An 1 à 2 Kg.
 Faifoo non évalué

Environ 15Kg, comme en 1938.

T O N K I N

	1938	1939
Bắc-Giang	0,320	0,912
Hà-Giang	1,350	1,350
Lai-Châu	9,600	7,379
Lào-Kay	1,360	1,300
Sónla	50,000	17,920
Son-Tây	5,350	0,496
Lang-Son	0,650	0,370
Cao-Dăng	4,000	2,000
Bắc-Kạn	14,120	14,504
Hà-Dông	2,380	2,420
Hoà-Binh	2,000	2,000
Tuyên-Quang	?	12,300
TOTAL	90 Kgs	63 Kgs

- 45 -

L A O S

	Kg
Vientiane	1,5
Thakhek	2
Tchépone	0,810
Luang-Prabang	14 (?)
Houei-Sai, Sâm-Neua	?

Le total de la production laotienne
serait donc de quelques vingt-cinq kilogs.

4°) Exportations.-

Elles sont en forte baisse. Les hautes valeurs de
1937-38 correspondaient à une fonte des bijoux locaux :

1937	2.464 Kgs
1938	1.681 Kgs
1939	511 Kgs

Le prix moyen de l'or a été de 4\$335 en 1939.

Extractions d'or dans les 4 premières périodes
décennales de l'exploitation européenne.

	1900-1909	1910-1919	1920-1929	1930-1939	TOTAL
TONKIN	2,1	0	50,5	74,9	127,5
BONG-MIEU	384,6	801,3	0	1.097,0	2.283
TOTAL	386,7	801,3	50,5	1.171,9	2.410,5 ^{Kg}

E - MINES DE FER ET MANGANESE

La production de 1939 s'établit comme suit :

Minerai de fer	135.683 T.
Minerai de manganèse ..	2.442 T.
Minerais mixtes	2.599 T.

TOTAL

140.724 T.

contre 133.794 T. en 1938

- 46 -

Tableau des extractions de fer et manganèse
par périodes décennales

	1910-1919	1920-1929	1930-1939	TOTAL
Minerais	5.800	2.211	319.276	327.987
Contenant :				
Fer métal ...	2.908	1.412	162.107	166.427
Mn métal	0	0	7.173	7.173

	Production		Fer contenu		Mn contenu		Ouvriers	
	1938	1939	1938	1939	1938	1939	1938	1939
S.F.C.T. "Kébao) .	10.228	4.639	4.718	2.073			263	182
SUBIRA "Abel", "Lilith" ...	70.861	55.563	42.173	26.374			821	629
NGUYEN-HUU-LAN "Espoir" ...	3.900	5.525	2.089	2.880			75	50
NGUYEN-HUY-TRAN "Thach-Khoan"	3.754	17.200	2.106	8.670			150	200
DO-LONG-GIANG "Long-Giang"	0	1.947	0	973			0	30
TRANCHESSET "Khai-Quang"	0	100	0	45			0	20
SUBIRA "Toc-Tat" et "Hung" .	60	1.250	0	0	30	586	14	10
GARNIER "Hung- Vuong" ..	5.100	2.850	2.458	1.254			109	300
MITTARD "Nui-Ban".	3.380	10.560	1.622	5.068			202	200
BUI-NGOC-PHUONG "Thanh-Ky" .	0	3.000	0	1.924			0	400
BUI-HUY-TIN "Khe- Quanh" et "Xuân- Loi"	8.443	2.915	4.221	1.458			75	80
PHUC-THANH "Yên- Cu", "Van-Trinh" .	10.192	18.100	4.181	8.238	1.033	1.077	257	400
NGUYEN-XUAN-MY "Chân-Tiên" etc.	16.676	15.215	8.285	7.607	51	0	376	360
Divers	1.200	1.860	100	979	0	11	?	22
TOTAL	133.794	140.724	72.000	67.543	1.114	1.674	2.550	2.900

De petites quantités de minerai de fer pauvre sont toujours vendues à la Cimenterie. 78 T. de manganèse ont été achetées par un industriel pour enrichissement et broyage

- 47 -

(bioxyde chimique pour piles). Les frêts de guerre ont fait échouer la tentative d'exportation de minerai très pur sur la France.

Les exportations continuent sur le Japon. Par Haiphong, la Compagnie Indochinoise de Commerce et d'Industrie a exporté, par 8 bateaux, 61.411 T. de minerais, suivant décompte :

Fer	Manganèse		
ABEL, LILITH	40.094 T.		
THACH-KHOAN	9.443 T.	CAO-BANG	950 T.
ESPOIR	3.795 T.	YEN-CU	300 T.
NUI-BAN	4.976 T.	XUAN-LOI	150 T.
HUNG-VUONG	1.703 T.		
	60.011 T.		1.400 T.

D'après les déclarations des exploitants, il faut y ajouter, pour l'exportation par les côtes d'Annam:

	Fer	Mixtes 30/25	Manganèse
KHE-QUANH	5.368 T.		
YEN-CU, etc.....	10.346 T.	1.750 T.	1.000 T.
CHAN-TIEN	7.600 T.		
TOTAL	23.314 T.	1.750 T.	1.000 T.

D'où le TOTAL :	FER	83.325 T.
	MANGANESE	2.400 T.
	MIXTES	1.750 T.
		87.475 T.

en légère diminution sur 1938, à cause des difficultés mises à la délivrance des licences au milieu de l'année.

Les statistiques douanières indiquent :

Fer	: 75.560 T.	valeur	5.635.000 frs
Manganèse	: 2.866 T.	valeur	768.000 frs
TOTAL	78.426 T.	valeur	6.403.000 frs

Des chargements sur la côte d'Annam ont dû échapper à ces statistiques.

- 48 -

Les difficultés mises à l'obtention des licences ont gêné considérablement les mines. Depuis la guerre, seules ont fonctionné :

	Minerai	Fer inclus	Mn inclus	Ouvriers
KEBAO	498 ^T	224 ^T	0 ^T	120
ABEL, LILITH ..	20.785	11.120	0	488
ESPOIR	2.025	1.080	0	56
TOC-TAT, HUNG .	175	-	82	10
YEN-CU, etc ...	826,5	387	21	120
	24.309 ^T ,5	12.811 ^T	103 ^T	794
Chiffres x 3 comparés à l'année :	72.928 ^T ,5 139.224 ^T	38.433 ^T 66.748 ^T	309 ^T 1.674 ^T	794 2.900

Le Ministère venant d'autoriser le Gouverneur Général à se montrer libéral, les exploitations reprennent petit à petit.

KEBAO - Exploitation très ralentie. Le minerai le plus riche ne titre que 45%. Le minerai pauvre est vendu à la Cimenterie.

ABEL, LILITH - LILITH est presque épuisée. Intensification de production à ABEL : installation de voies de 60 et d'un nouvel embarcadère. Achat de matériel roulant.

THANH-KY - Mise en ordre de marche au début de 1939.

YEN-CU, VAN-TRINH - Malgré plusieurs arrêts, intensification de production.

Le frêt sur le Japon est passé de 10\$ à 16\$ depuis la guerre. La valeur du minerai de fer f.o.b. Haiphong est de 6,50 environ.

Signalons le début récent des exportations de minerai de fer de Nouvelle Calédonie sur le Japon. L'exportation a commencé en 1939 (mine de GORO), avec 83.567 T. Pour 1940, un programme de 400.000 T. serait en cours. Il semble y avoir largement place, sur le marché japonais, pour les minerais des deux Colonies, et il n'y a pas encore de concurrence à craindre.

F - ANTIMOINE

Les cours à Londres du sulfure à 50-55% ont été en moyenne de 81 d. en 1939 contre 57 en 1938 et 84 en 1937.

Les mines du Haut-Tonkin sont toujours seules exploitées, mais au ralenti. Aucune mine n'a le moindre caractère de régularité.

- 49 -

Les extractions des périodes décennales
s'établissent comme suit:

1900-09 310 T.
1910-19 4.650 T.
1920-29 0 T.
1930-39 1.343 T.

TOTAL extrait. 6.303 T.

	T. 1938	T. 1939	4 mois guerre x 3	Sb contenu 1938	Sb 1939	Ouvriers	
						1938	1939
BOBEK (oxyde) THAT-KHE ..	3,3	1,479	0	1,78	0,75	34	5
MARIE PHONG (oxyde) -id- ..	177	37,574	36,65	95,65	21,04	125	20
THU-BANG (sulfure) -id- ..	5	0	0	2,5	0		
NAM-VIEN (sulfure) TINH-TUC ..	5	0	0	3,4	0	18	0
THINH-VUONG et THINH-LONG (oxyde) BAC-KAN ...	0	3,5	6	0	1,575	0	15
-id-(sulfure) -id- ...	0	1,5		0	0,675	0	
	190,3	44,05	42,65	103,3	24,04	185 ⁽¹⁾	40

(1) Recherches diverses incluses

Les exportations totales ont atteint 46 T,6 valent 105.000 francs. 20 tonnes de MARIE PHONG ont été expédiées à ANVERS. Le frêt sur FRANCE est de 72 shl. depuis la guerre (64\$) contre 36\$ en 1938.

Des quantités considérables d'antimoine Chinois transitent par Haiphong (la Chine produit les 2/3 de la production mondiale) au Fort-Bayard. Il passe également un peu de bismuth.

G - PHOSPHATES

- 50 -

G - PHOSPHATES

Production des usines de Haiphong (S.N.P.T.) et VINH BEN-THUY (C.P.A.) :

Phosphates moulu	1938	1939	4 mois de guerre x 3
Société Nouvelle des Phosphates du Tonkin (S.N.P.T.)	33.174	28.815	12.380
Comptoir des Phosphates de l'Annam (C.P.A.) ...	4.167	6.883	6.582
	37.341 T	35.698 T	18.962 T

La Société Nouvelle des Phosphates du Tonkin (S.N.P.T.) a traité 38.677 tonnes de phosphates bruts, dont 17.306 tonnes proviennent des mines VINH-TINH et voisines de M. NGO-TIEN-CANH, occupant 100 ouvriers. Ces mines sont provisoirement arrêtées, la quantité contractée avec la Société Nouvelle des Phosphates du Tonkin étant déjà extraite. La concession "THUONG-HOA" (Annam) a produit 16.487 Tonnes. 80 tonnes ont été expédiées des Paracels, à la suite d'une expédition de prospection du Service des Mines. Les envois seront repris au printemps. Ce minerai est vendu à la S.N.P.T. pour le compte du Gouvernement Général.

Une concession par décret du 7 Août a été accordée à la S.N.P.T. dans la zone réservée de Thai-Nguyên.

Le C.P.A. a extrait 5.392 tonnes de la mine "MANON", 55 ouvriers ont été employés en moyenne. L'exploitation a été très ralentie en Octobre et Novembre par suite de fortes pluies.

Au début de 1939, il y avait une demande considérable de phosphates. La baisse brutale constatée à la fin de l'année provient surtout de la diminution des achats Cochinchinois à la S.N.P.T.: 5.070 tonnes dans le 2ème semestre 1939 (et 1.450 tonnes depuis la guerre) contre 11.900 tonnes et 5.450 tonnes pour les périodes correspondantes de 1938. La sécheresse de la fin de l'année 1939 laisse prévoir une continuation de la crise de vente au début de 1940.

Par ailleurs, les mines souffrent de la crise de main-d'oeuvre, et l'augmentation de prix des transports fluviaux et maritimes a des répercussions sérieuses sur la vente de ce produit bon marché et à débouchés très disséminés.

La valeur de la production brute est de 265.000\$, la valeur à la vente du phosphate moulu (prix des sacs déduits, transport compris) de 700.000\$ environ.

- 51 -

L'importation a été de 11.846 T. valant 4.370.000 frs. Il s'agit de phosphates tunisiens à utilisation spéciale (jardins, canne à sucre).

Le Japon, qui consomme 1.000.000 T. de phosphates par an, s'approvisionnait en partie en Irlande. Les frêts de guerre l'ont donc conduit à s'intéresser à l'Indochine.

La mise en exploitation prochaine de l'apatite de Laokay paraît probable. Ce minerai serait expédié tel quel au Japon, pour y être transformé en superphosphates.

Tableau des extractions de phosphate naturel par périodes décennales :

	1910-1919	1920-1929	1930-1939	TOTAL
TONKIN	4.100	104.889	80.096	189.086 T
ANNAM & CAMBODGE .	2.950	53.423	92.781	149.153 T
TOTAL	7.050	158.312	172.877	338.239 T

H - STÉATITE

Les mines de stéatite ont été remises en exploitation en 1939.

M. BEAUCARNOT extrait à ciel ouvert de la mine "MASO II" (Phu-Tho). Les stériles sont triés à main (carbonate de chaux et dolomie).

Les recherches aux environs de l'exploitation n'ont trouvé que des cailloux roulés, et pas de gisement en place. Il y a un Chef d'exploitation européen.

Evacuation : camions jusqu'à Dong-Van - Sampans et jonques de Dong-Van à Hanoi.

La totalité du minerai est broyée à l'usine montée à Hanoi par le propriétaire. Depuis la guerre, le débouché local s'est fortement accru, du fait du développement d'industries diverses (Cotonnière du Tonkin, Papeteries de Dap-Câu, Caoutchouc Manufacturé ...).

M. LAGOUTTE exploite en souterrain une lentille de stéatite de très belle qualité. La mine a été arrêtée à la mobilisation, et va reprendre, du fait d'une commande passée par une usine d'électrocéramique française.

- 52 -

70 T. ont été expédiées à Marseille en 1939. 40 T. ont été broyées à l'usine de M. BEAUCARNOT.

Les deux propriétaires bénéficient d'emplois maintenus, le premier pour des usines de réfractaires, le second pour la mine de stéatite.

	Tonnes			Ouvriers	
	1938	1939	4 mois de guerre x 3	1938	1939
MASO II	0	270	330	"	24
LANG-VOI	0	130	0	12	32
TOTAL	0	400	330	12	56

Le total extrait depuis la 1ère extraction (1935) est de 1.448 T.

I - BAUXITE - AMIANTE - BARYTINE

BAUXITE -

L'extraction totale, depuis la 1ère exploitation (1936) s'établit à 520 T. pour Lang-Son, 9.000 T. pour Mao-Khe.

Le périmètre "BAUXITE" (Lang-Son) de M. BEAUCARNOT a produit 330 T. contre 160 en 1938. 28 ouvriers ont été employés contre 20 en 1938. Il s'agit de bauxite blanche utilisée pour faire des réfractaires alumineux à l'usine de Dap-Câu des Tuileries de l'Indochine. Depuis la guerre, la demande de ces produits a beaucoup augmenté, (Cimenterie, Distilleries, Fonderies, etc...) et l'exploitation a produit 180 T. pendant les 4 derniers mois.

Les recherches autour de la cuvette principale (bauxite blanche à 45%) ont seulement donné de la bauxite rouge à moins de 50%.

De nombreux échantillons de Bauxite de la région de Lang-Son et de celle de Mao-Khé ont été expédiés en France pour examen en 1939.

M. NGUYEN-HUU-LAN a extrait de la région de Mao-Khé, depuis la guerre, 2.000 T. de bauxite à 45%, qu'il comptait envoyer à Hong-Kong.

AMIANTE -

L'exploitation n'a pas repris. Le Service des Mines fait faire divers essais d'utilisation sur les produits de la région de Hoà-Binh. Il n'a jamais été extrait qu'en 1936-37, 13 T,5 d'amiante.

- 53 -

BARYTINE -

La mine SONG-GIANG a produit 55 T. contre 50 en 1938. Elle emploie toujours 22 coolies. Une exportation prochaine de barytine tonkinoise est envisagée. A cet effet, des recherches ont été faites à CO-THUC, qui ont donné 100 T. dont 35 pour usage local, et 65 pour envoi à Shanghai (15 coolies). Le frêt sur Shanghai est de 10\$50 depuis la guerre.

L'extraction totale s'établit, depuis la lère exploitation de 1935, à 245 T. La mine EDITH ouvre au début de 1940 (but : exportation sur les U.S.A.).

J - PIERRES PRECIEUSES

L'exploitation de Païlin a donné les résultats suivants :

Saphirs	22,43 ^{Kg}	valant	58.632\$
Zircons	39.915	-	3.700\$
Rubis	0,500	-	300\$
TOTAL	62,845	-	62.632\$

L'exploitation de BOKEO a donné 70 Kg. valant 40.000\$ avec 1.000 coolies.

Soit en tout :

1939	133 Kg.	103.000\$	1.200 ouvriers
1938	93 Kg.	64.000\$	1.150 ouvriers

La taille est faite, soit sur place par les birmans, soit au Siam, soit à Phnom-Penh (GEMINDO). Des commandes importantes ont été passées à cette Société par les U.S.A., pour 1940, spécialement en zircons bleutés.

Signalons enfin les gisements de la chaîne des Dangreks (frontière de Siam), exploités sporadiquement par des Siamois.

D'après les statistiques douanières, l'exportation a été de 379 Kg. valant 161.000\$ (SIAM surtout).

650.000 frs de pierres taillées ont été envoyées aux Indes Anglaises.

L'importation a été de 4 Kg,19 valant 864.000 frs.

Depuis 1918, il a été extrait 620.000\$ de pierres de Païlin, depuis 1932, 190.000\$ de pierres de Bokéo.

- 54 -

K - J A I S

Exploitations de M. PELLEEN (Cambodge) -- Vente à Phnom-Penh.

	1938	1939
An-Long-Châu	6 ^T ,197	8 ^T ,548
Louissette	7,998	8,338
TOTAL	14 ^T ,195	16 ^T ,886
Ouvriers	219	100

Le centre de Louissette est épuisé. La mine a fermé, comme toujours, à la saison des pluies. La mobilisation du Directeur, la fermeture du marché Chinois laissent supposer une mise en veilleuse de la mine.

Malgré le début précoce de la saison sèche, il n'y a pas eu de production en Décembre.

L'exploitation se fait par de petites galeries creusées à partir de puits de 3 ou 4 m. Le jais se trouve, très irrégulièrement, en plaquettes de quelques centimètres d'épaisseur, au contact de grès et marnes récents.

L'extraction totale, depuis le début (1933) se monte à 106 T,4.

L - SOUFRE

Les pyrites de Sam-Neua (Laos) sont distillées par les indigènes dans des marmites de terre placées la tête en bas.

L'orifice est prolongé par un bambou, où se dépose la 2ème qualité de soufre, puis un récipient où se dépose la 1ère qualité. Cette dernière vaut 0\$50 le kilog. Le prix de vente à Hanoi du soufre importé étant de 0\$50 à 0\$60, le transport de Sam-Neua à Hanoi valant 0\$15 environ, l'utilisation de ce soufre deviendra possible si les prix augmentent un peu.

Jusqu'ici, ce soufre est utilisé sur place pour fabriquer de la poudre pour pétards indigènes. La teneur du produit est de 99,56 à 99,76.

Les importations de soufre en Indochine atteignaient 323 T. en 1939, dont 155 T. au Tonkin.

C H A P I T R E VPERSONNEL DES MINES - CONDITIONS DU TRAVAIL- HYGIENE ET PREVOYANCE DANS LES MINESA - LEGISLATION DU TRAVAIL

Un arrêté du 3 Août 1939 modifie l'arrêté du 29 Août 1936, et simplifie la procédure de l'instruction des accidents du travail dans les mines.

Un arrêté du 11 Septembre 1939 détermine les conditions spéciales du travail des garçons de 15 à 18 ans dans les travaux souterrains.

Des décisions de l'Inspecteur Général du Travail en date des 3 et 20 Septembre 1939 modifient, conformément aux textes en vigueur, pendant la guerre, la durée du travail dans les entreprises contrôlées par l'Inspection Générale des Mines et de l'Industrie.

De nombreux autres textes réglementaires touchent l'Inspection du Travail en général (salaires minima, délais congés, promulgation des décrets relatifs à la durée du travail, aux sanctions pour le refus d'exécuter les heures supplémentaires).

B - EFFECTIFS ET REPARTITION

L'effectif employé dans les mines s'établit comme suit (chiffres déclarés - un peu inférieurs à ceux du tableau du chapitre I, G, qui comportent certaines estimations) :

Années	Européens	Asiatiques
1933	220	35.400
1934	200	34.800
1935	201	39.000
1936	212	43.850
1937	271	49.200
1938	265	52.655
1939	239	55.000

Pour les asiatiques, il s'agit de la moyenne du nombre de présents. L'assiduité étant de l'ordre de 60% dans les charbonnages, on peut évaluer à 90.000 environ le total des mineurs fixés ou occasionnels.

- 58 -

La main d'oeuvre se répartit comme suit :

ANNAM 3.015
 LAOS 2.110
 CAMBODGE 1.300
 TONKIN : totalité du reste .. 48.575

Entre les mines :

Catégorie des Mines	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939
Combustibles	29.780	30.000	34.000	37.205	40.580	43.680	42.550
Métalliques	5.620	4.545	4.750	6.400	7.800	8.535	10.865
Diverses	-	255	250	245	820	440	1.585
TOTAL	35.400	34.800	39.000	43.850	49.200	52.655	55.000

C - CRISE DE MAIN-D'OEUVRE

Si les états globaux ne font pas apparaître de différence notable entre les effectifs ouvriers de 1938 et 1939, il faut noter qu'il y a eu développement sensible de la production en 1939, et que ce développement aurait été beaucoup plus net s'il y avait eu des ouvriers.

En réalité, la baisse des effectifs est très sérieuse dans les grandes exploitations, si par contre les ouvriers ont été beaucoup plus nombreux dans les petites. Ceci tient à la difficulté de faire partir les annamites de leur village. Si, un peu partout, on peut trouver sur place quelques centaines de mineurs occasionnels, il est extrêmement dur de les faire émigrer vers les grands centres miniers.

Les états mensuels, qui ne tiennent compte que des grosses mines, montrent l'acuité de la crise :

Catégorie des Mines	1.000 ouvriers									
	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept	Oct.	Nov.	Déc.
Combustibles	50,7	48,9	47	44,4	44,2	45,1	43,7	43	41,7	41,4
Métalliques	7,5	7,4	7,3	7,2	7,4	7,2	6,9	6,9	6,7	7
TOTAL	58,2	56,3	54,3	51,6	51,6	52,3	50,5	49,9	48,4	48,4

- 59 -

Les mines de combustibles sont spécialement touchées et bien entendu les exploitations souterraines surtout, qui ne correspondent pas du tout au genre de travail qu'aime l'annamite.

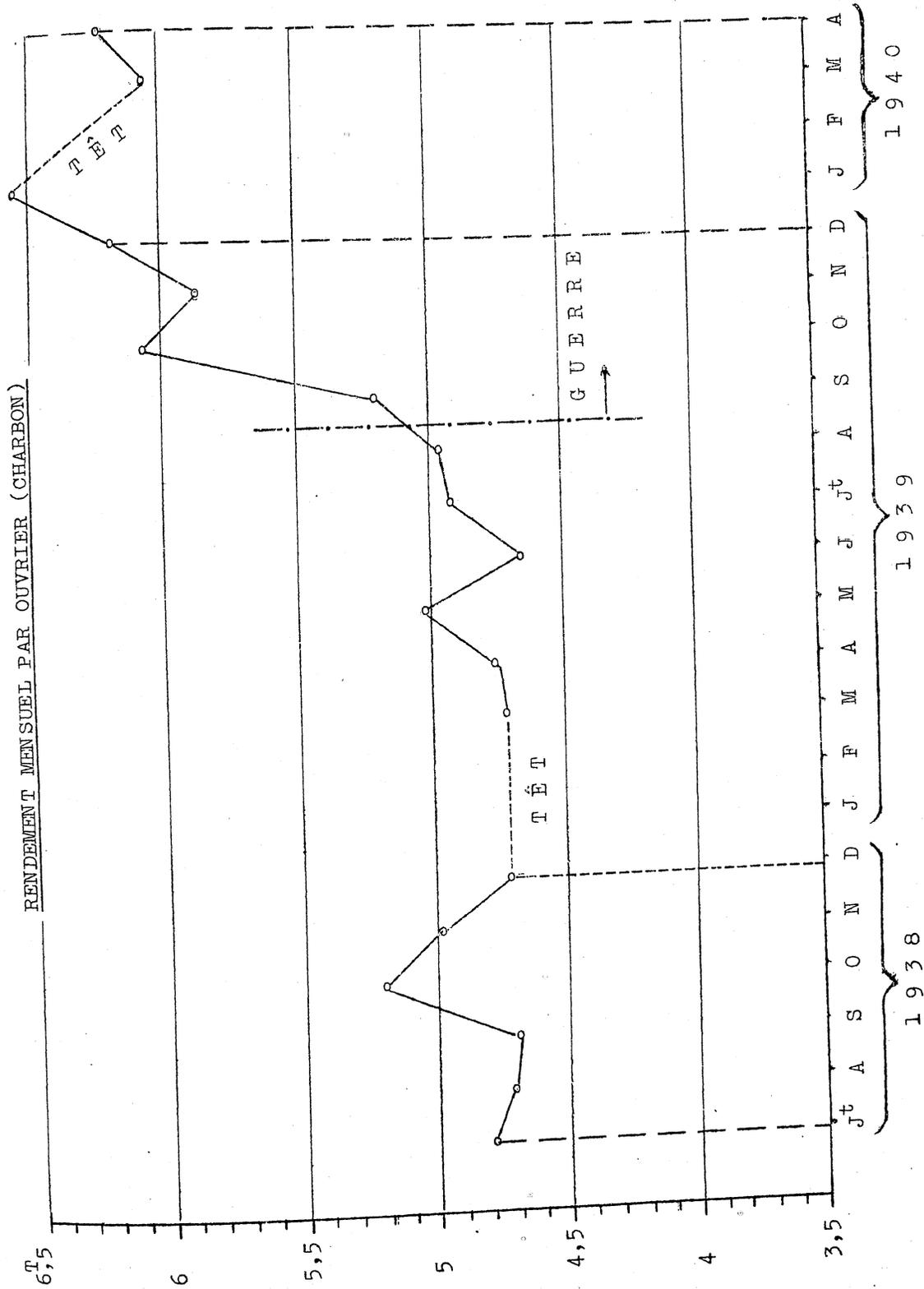
Les motifs en sont les recrutements massifs faits pour les plantations du Sud, la Nouvelle Calédonie, l'Océanie, depuis la guerre les ouvriers non spécialisés, l'Armée, les routes stratégiques. Bien entendu, il est plus simple de recruter des ouvriers, déjà habitués au travail, que des paysans, totalement inadaptés à cette circonstance anormale. Des premières mesures, limitant les recrutements privés à certaines provinces non minières, avaient été prises avant la guerre. Il a fallu, en Janvier 1940, agir énergiquement, avant le départ des ouvriers pour les fêtes du Têt. Ces mesures, complétées après le Têt, ont donné des résultats qui paraissent satisfaisants. On fera le point dans le prochain rapport annuel.

L'expérience de 1939 - où les salaires ont été augmenté en moyenne de 10% entre Mai et Juillet, montre péremptoirement que ce remède est pire que le mal. L'examen des documents statistiques montre qu'immédiatement le nombre moyen d'ouvriers baisse du même pourcent, (c'est-à-dire que l'assiduité baisse de ce pourcent). Ainsi, à Đông-Triêu, l'assiduité est brusquement passée de 60 à 54%. On en déduit que l'annamite ne cherche que son minimum vital, et l'acquiert au moindre effort.

Après des années d'effort, une société a réussi à former une toute petite proportion de son personnel, qui travaille "à l'européenne", et conçoit que l'on puisse économiser, et vivre mieux.

Devant la crise de main-d'oeuvre, les sociétés semblent s'orienter vers ces méthodes, et essayer de transformer le coolie, entité numérique et sans nom, en un ouvrier identifié et suivi par ses chefs immédiats. Il s'agit là d'une transformation très lente et très pénible, car contraire mentalité indigène. Elle se dessine pourtant avec netteté.

Pour obtenir des résultats rapides, il a fallu mécaniser d'urgence. Certes, cette méthode a bien rendu, puisque la production de charbon a cru en flèche depuis la guerre, malgré la baisse du nombre d'ouvriers. Mais elle est coûteuse, dans un pays où la main-d'oeuvre est bon-marché. C'est à cela, et à l'abrogation de la loi de 8 heures, qu'il faut attribuer l'accroissement de rendement constaté depuis Septembre.



- 61 -

D - PERSONNEL EUROPEEN

La mobilisation à la Colonie a des répercussions peut être plus graves qu'en France, pour plusieurs raisons :

- 1°) L'Indochine est Colonie d'exploitation, et non de peuplement. Chaque activité a son utilité en temps de guerre;
- 2°) Les européens touchent de hauts salaires. Aussi leur nombre est-il strictement minimum en temps de paix;
- 3°) Ils sont obligatoirement jeunes, à cause du climat - et aussi du travail nettement supérieur à celui que font les équivalents en France, (contrairement à un mythe curieusement répandu à la Métropole). Il n'y a donc presque pas de dégagés d'obligations militaires.

Inutile de dire que dans ces conditions, des problèmes très ardues se sont posés, pour concilier les vues de l'autorité militaire avec les nécessités :

- 1°) des industries exportant en France des produits de guerre;
- 2°) des industries travaillant à la Défense de la Colonie;
- 3°) des industries exportatrices rapportant des devises.

Dans l'ensemble, une solution satisfaisante a été trouvée. Le personnel a été largement maintenu pour les industries travaillant à la Défense de la Métropole - et pour lesquelles des augmentations sensibles de production sont prévues pour 1940 et 1941.

Pour l'économie et la défense locales, la proportion d'employés conservés (Dégagés et affectés spéciaux) varie de 40 à 66%. Ces chiffres sont extrêmement justes, compte tenu de ce qui est dit plus haut.

En ce qui concerne les industries exportatrices, elles ont été servies les dernières, mais peuvent, dans l'ensemble, conserver leur rythme de paix.

Certes, le personnel actuel est très juste. En conséquence, il a été fait appel à des étrangers, et, cependant, il y a eu des difficultés (avaries de machines dont les spécialistes étaient mobilisés, surmenage du personnel, maladies diminuant dangereusement la surveillance).

Aussi y a-t-il de perpétuelles adaptations.

Jusqu'ici, nous pensons qu'à quelques cas très particuliers près, la production n'a pas été limitée par cette question des emplois maintenus, mais qu'il suffirait de peu pour que la situation de certaines entreprises devienne très mauvaise.

E - ACCIDENTS

- 1939 -

MINES COMBUSTIBLES

CAUSES DES ACCIDENTS	Nombre accidents		Nombre victimes					
	Fond & découvert	Jour	Fond et découvert		Jour		TOTAL	
			Tués	Blessés	Tués	Blessés	Tués	Blessés
Eboulements	16	"	19	"	"	"	19	"
Chute de pierre ou d'autres objets	55	"	8	49	"	"	8	49
Plans inclinés	13	"	7	7	"	"	7	7
Roulage	69	16	4	66	3	13	7	79
Chemins de fer	2	6	"	2	2	4	2	6
Explosifs	8	1	2	7	"	1	2	8
Chute d'ouvriers	21	5	3	19	"	5	3	24
Divers	22	24	5	17	5	21	10	38
TOTAL	206	52	48	167	10	44	58	211

MINES METALLIQUES

CAUSES DES ACCIDENTS	Nombre accidents		Nombre victimes					
	Fond & découvert	Jour	Fond et découvert		Jour		TOTAL	
			Tués	Blessés	Tués	Blessés	Tués	Blessés
Eboulements	2	"	2	"	"	"	2	"
Chute de pierre ou d'autres objets	2	2	"	2	2	"	2	2
Plans inclinés	8	3	2	6	1	3	3	9
Roulage	2	"	2	1	"	"	2	1
Chemins de fer	2	1	"	1	"	"	1	1
Explosifs	1	9	"	1	3	7	3	8
Chute d'ouvriers	1	9	"	1	3	7	3	8
Divers	1	9	"	1	3	7	3	8
TOTAL	15	15	6	10	7	10	13	20

- 63 -

Nombre d'accidents et de victimes en 1939

Nature des Exploitations	Effectifs	Nombre d'accidents		Nombre de victimes		% de tués par 10.000 ouvriers
		Jour	Fond	Tués	Blessés	
Mines de Combustibles	42.550	52	206	58	211	12,9
Mines Métalliques et diverses ...	12.450	15	15	13	20	
TOTAUX	55.000	67	221	71	231	
		288				

Pour l'ensemble des mines la proportion des tués pour 10.000 ouvriers a été de :

15	en	1934
22,5	en	1935
19,4	en	1936
15,3	en	1937
18,2	en	1938
12,9	en	1939

Le nombre des accidents de mine non déclarés était assez considérable autrefois. Actuellement, il peut être considéré comme nul, en ce qui concerne les accidents mortels.

La sécurité dans les mines indochinoises est donc comparable à celle des mines européennes

F - APPLICATION DES MESURES SOCIALESa) CHARBONNAGES DU BASSIN DE QUANG-YEN. -

Salaires - Sur l'ensemble des exploitations, les salaires ont subi, au cours de l'année, une augmentation générale moyenne de l'ordre de 10%.

Ces augmentations ont été généralement octroyées par les exploitants au fur et à mesure de l'élévation du coût de la vie. Elles ont porté sur certains éléments du salaire ou sur tous les éléments à la fois : salaire de base - prime à la production - prime de saison - diminution du prix de cession du riz.

Grâce à ces augmentations accordées en temps opportun, les conflits sociaux qui ont éclaté dans de nombreuses entreprises de la Colonies au cours du 2ème trimestre, ont pu ainsi être évités sur les exploitations minières.

Nous ne citerons néanmoins pour mémoire la seule grève portant sur un millier d'ouvriers et en intéressant 200, d'une durée de 12 heures : celle des Ateliers de Uông-Bi.

Nouvelles installations ouvrières et d'intérêt social -

SOCIETE DES CHARBONNAGES DU TONKIN.- Construction de 191 maisons ouvrières et 11 logements pour le personnel employé indigène.

Construction d'une école et de 2 pavillons à l'hôpital Georges Pirot.

Constructions diverses pour alimentation des villages en eau potable.

SOCIETE DES CHARBONNAGES DU DONG-TRIEU.- Continuation du programme de maisons ouvrières commencée en 1938, savoir :

14 logements doubles avec cuisine et W.C.

1 maison à étage et dépendances pour 8 familles.

Aménagement des anciens compartiments du village de Clotilde.

Enfin, une halle couverte, de 900 m2 de surface a été édiflée et mise à la disposition des commerçants du village de Clotilde.

Ouvriers contractuels-

Afin d'essayer de fixer la main-d'oeuvre originaire de l'Annam, la Société des Charbonnages du Đông-Triêu a décidé de recourir au recrutement d'ouvriers par contrats spéciaux (analogues à ceux adoptés pour les plantations du Sud-Indochine) suivant les dispositions de l'arrêté du 25 Octobre 1937.

Les premières contingents (une quarantaine d'ouvriers environ) recrutés dans la province du Nghê-An (Annam) sont arrivés à la Mine fin Décembre.

FORMATION PROFESSIONNELLE

Ecole des surveillants mineurs de la S.F.C.T.- L'école des surveillants n'a pas fonctionnée en 1939. 30 élèves ont été admis à suivre les cours qui ont commencés le 5 Janvier 1940.

Formation des mineurs qualifiés à la S.C.D.T.- Deux tailles-écoles ont été créées à la mine Clotilde afin de donner aux manoeuvres de la mine la formation pratique leur permettant d'exécuter convenablement les travaux pouvant être confiés à un ouvrier-mineur qualifié.

Ces tailles sont dirigées spécialement par un ingénieur, assisté d'un porion européen. Les élèves sont groupés dans ces chantiers et se livrent aux travaux divers du mineur la formation de chaque sujet est suivie par l'Ingénieur et lorsqu'elle est jugée suffisante, les élèves sont nommés mineurs et son affectés à un chantier ordinaire.

Suivant les individus l'apprentissage nécessite 6 mois à un an. Cette méthode a permis de former 200 mineurs au cours de l'année 1939.

- 65 -

Congés payés - Le tableau ci-dessous indique le nombre d'ouvriers qui ont bénéficié des congés payés en 1939, ainsi que les sommes payées à ce titre par les mines du bassin de Quang-Yên.

Propriétaire et nom de la mine	Nombre d'ouvriers ayant bénéficié des congés	Sommes payées à ce titre
S.F.C.T. Centres de Hongay ...	21.437)	79.277,75)
de Kébao	493) 22.674	5.820,81) 87.116\$
de Maokhé ...	744)	2.017,77)
S.C.D.T. Centres Clotilde	4.060)	
Uông-Bi	) 6.389	24.850\$
et Port Redon ..	2.329)	
Sté Along et Đông-Dang	350	1.500\$
SEGUY "Chacha" & "Clairette" ..	264	460\$
DOAN-VAN-CAN "Neptune"	67	240\$
NGUYEN-VAN-NHAN "Tambour"	70	180\$
T o t a u x	29.814	114.346\$

b) SOCIETE DES CHARBONNAGES DE TUYEN-QUANG.-

La Société a construit 6 nouvelles paillotes pour les ouvriers ne désirant pas loger à Tuyen-Quang - L'eau courante et l'éclairage électrique est maintenant installé dans 20 logements d'ouvriers.

634 ouvriers ont bénéficié du congé payé, pour une somme s'élevant à 1.606\$.

8 ouvriers ont été hospitalisés totalisant 30 journées d'hospitalisation dont 20 pour blessures et 10 pour maladie.

c) SOCIETE INDOCHINOISE DE CHARBONNAGES ET DE MINES METALLIQUES.-

La Société a procédé à la réfection de l'infirmierie de Giang-Tiên.

648 employés et ouvriers ont bénéficié des congés payés pour une somme de 2.049\$.

Aucun ouvrier n'a été hospitalisé en 1939.

d) SOCIETES DES ETAINS ET WOLFRAM DU TONKIN & DES ETAINS DU HAUT-TONKIN.-

Les salaires n'ont pas subi d'augmentation en 1939.

- 66 -

En 1939 ces sociétés ont construit :

à TINH-TUC :

une nouvelle série de maisons ouvrières,
une station de pompage,
un réseau de distribution d'eau potable avec
bornes fontaines.

au PIA-OUAC

1°/ Siège de St Alexandre

27 logements pour ouvriers et employés,
1 marché,
1 canalisation d'eau.

2°/ Siège de Lung-Moi

16 logements pour ouvriers et employés,
reconstruction du village chinois.

L'amélioration de l'aménagement du centre urbain de Tinh-Tuc se poursuit constamment, le projet de captage et d'adduction d'eau commencé en 1938 a été terminé en 1939.

- Le Service médical placé sous la direction d'un docteur en médecine indochinois ayant sous ses ordres un infirmier major, un infirmier et des aides a donné des soins à 383 ouvriers des 2 sociétés qui ont été hospitalisés pour maladie ou blessure légères et a environ 12.000 consultants non hospitalisés.

Le nombre de journées d'hospitalisation s'est élevé à: 10.000. dont 8.000 pour maladie et 2.000 pour blessures légères.

Congés payés pour 1939 : En 1939, 1.200 ouvriers de la Société des Etains et Wolfram et 1.424 ouvriers des Etains du Haut-Tonkin ont bénéficié des congés payés sur ce nombre 1.123 avaient plus de 250 jours de présence. Les sommes payées à ce titre s'élèvent à 8.715\$.

e) AUTRES MINES D'ETAIN DU HAUT-TONKIN - MINES DE M.M. SEGUY ET GOETZE.

Les ouvriers travaillant sur ces mines sont surtout des tâcherons qui se logent dans les villages situés sur les concessions - Toutefois quelques maisons sont construites par les exploitants pour loger la main-d'oeuvre nouvellement recrutée - En 1939, M. GOETZE a construit notamment quelques maisons pour ouvriers et employés sur sa concession "THERESE".

Congés payés pour 1939 : Mines de M. SEGUY, 119 ouvriers ont bénéficié de congés payés, les sommes payées à ce titre s'élèvent à 359\$.

Mines de M. GOETZE, 6 ouvriers seulement ont bénéficié de congés payés. En raison du départ d'un grand nombre de coolies au moment de la déclaration de guerre - Les sommes payées à ce titre s'élèvent à 68\$.

- 67 -

f) CENTRES DE LA SOCIETE D'ETUDES ET D'EXPLOITATIONS MINIERES DE L'INDOCHINE (S.E.E.M.I.).-

Les salaires des mineurs ont été augmenté de 10% environ; les salaires des autres catégories d'ouvriers n'ont pas subi de changements.

Un projet pour la construction d'un village annamite a été étudié au cours de 1939.

L'eau avec station de verdunisation a été installée pour les maisons européennes.

L'hôpital dirigé par un médecin indochinois comprend une vingtaine de lits, une maternité et une salle d'opérations.

En 1939 le nombre d'ouvriers hospitalisés a été de 311 correspondant à 3.525 journées d'hospitalisation dont 2.680 pour maladie et 845 pour blessures légères.

Congés payés : En 1939, 659 ouvriers ont bénéficié de congés payés. Les sommes payées à ce titre s'élèvent à 3.530\$.

g) CENTRES DE LA COMPAGNIE FERMIERE DES ETAINS D'EXTREME-ORIENT(ETEXO).-

Les salaires ont été légèrement augmentés pour toutes les catégories d'ouvriers, cette augmentation varie de 5 à 10% environ.

Sur le nouveau centre de recherches et d'exploitations de NONG-SUN des maisons ouvrières ont été construites.

A Boneng un jardin public avec fontaine d'eau potable a été créé au centre du village.

L'hôpital de Boneng est dirigé par médecin indochinois - En 1939 le nombre d'ouvriers hospitalisés a été de 770 correspondant à 6.000 journées d'hospitalisation dont 5.400 pour maladie et 600 pour blessures légères.

Congés payés : En 1939, 384 ouvriers ou employés ont bénéficié de congés payés; les sommes payées à ce titre s'élèvent à 2.517\$.

h) CENTRES DE LA COMPAGNIE MINIERE ET METALLURGIQUE DE L'INDOCHINE.-

La main-d'oeuvre reste toujours stable dans cette exploitation qui a su fixer son personnel - Pas de faits nouveaux survenus pendant l'année 1939.

797 employés et journaliers ont bénéficié des congés payés pour une somme globale de 3.596\$.

101 ouvriers ont été hospitalisés pour maladie et 11 pour blessures.

i) CENTRES DE LA SOCIETE INDOCHINOISE D'EXPLOITATIONS MINIERES ET AGRICOLES (S.I.E.M.A.).-

La Société continue ses efforts pour améliorer les conditions de séjour de son personnel. Tous les ouvriers et employés sont logés gratuitement; la Société vend au prix de revient le riz à son personnel.

Au cours de l'année 1939 des travaux préparatoires ont été faits pour la construction de logements ouvriers. A Bông-Miêu l'installation de verdunisation pour l'alimentation en eau potable a été réalisée.

A l'hôpital de Bông-Miêu 352 ouvriers ont été hospitalisés au cours de 1939 représentant 2.351 journées d'hospitalisation dont 2.310 pour maladie et 41 pour blessures légères.

La lutte antimaladrienne se poursuit sur toutes les concessions.

Congés payés : En 1939, 345 ouvriers ont bénéficié de congés payés dont 120 ont eu de 10 à 15 jours de congé et 225 de 3 à 8 jours.

Les sommes payées à ce titre s'élèvent à 1.650\$.

j) MINES LILITH ET ABEL à THAI-NGUYEN.-

Une infirmerie a été construite. Les ouvriers de l'exploitation habitant presque tous à Thai-Nguyen, les installations ouvrières n'ont pas été envisagées.

226 employés et ouvriers ont bénéficié des congés payés pour une somme de 575\$.

70 ouvriers ont été hospitalisés dont 30 pour maladie et 40 pour blessures.

k) AUTRES EXPLOITATIONS.-

Dans les diverses petites exploitations de mine les règlements relatifs à l'Inspection du Travail sont respectés comme ont pu le constater les ingénieurs du Service des Mines au cours de leurs tournées.

Les salaires pratiqués dans ses exploitations sont supérieurs aux salaires minima fixés par l'Administration - Le repos hebdomadaire est observé.

Tous les exploitants possèdent un matériel sanitaire de première urgence. La quinine est distribuée gratuitement au personnel. Dans les exploitations plus importantes il y a une infirmerie dirigée par un infirmier agréé.

Lorsque les ouvriers ne sont pas des habitants des villages voisins de l'exploitation, les exploitants construisent de véritables cités ouvrières pour loger la main-d'oeuvre.

- 69 -

C'est ainsi qu'aux mines de Bô-Ha (province de Bac-Giang - Tonkin) une cité ouvrière a été construite dans une région saine près de l'exploitation, à Nui-Ban (Annam) des maisons ont été construites avec un puits d'eau potable, sur les mines "YEN-CU" et "VAN-TRINH" (Annam) un campement a été construit à Hai-Yên (embouchure du fleuve Sông-Ca) pour les ouvriers occupés au chargement du minerai.

Le tableau ci-dessous montre les congés payés attribués pour l'année 1939 - Malgré la marche irrégulière de certaines exploitations notamment l'arrêt des mines de fer de l'Annam pendant le 2ème semestre 1939. Ces congés sont assez importants.

Propriétaire et nom de la mine	Nombre d'ouvriers ayant bénéficié des congés payés	Sommes payées à ce titre
-PHUC-THANH & NHA - Mines Yên-Cu et Van-Trinh ..	123	100\$
-NGUYEN-XUAN-MY - Mines My-Dao et Chân-Tiên ..	11	85\$
-Sté des Charbonnages de Phu-Tho - Mine Richesse	28	269\$
-Sté des Charbonnages de Bô-Ha - Mine Phu -Nguyễn	165	345\$
-NGO-TIEN-CANH - Mines de Phosphates - Région de Bac-Giang	20	85\$
-Sté Nouvelle des Phosphates - Mines diverses de phosphates Annam et Tonkin	36	306\$
-Petites mines diverses	30	130\$
T o t a u x	413	1.320\$

Le total des bénéficiants des congés payés pour toutes les mines s'élève donc à 36.749.

Les sommes payées à cet effet ont été de 140.230\$.

A titre de comparaison, le nombre de bénéficiaires a été de :

33.100 en 1937
et 36.900 en 1938.

La baisse du nombre des ouvriers dans les grosses exploitations a conduit à une baisse du nombre des bénéficiaires. Cependant, le contrôle accru des petites mines a permis de rattraper cette baisse, en sorte que le chiffre de 1939 est à peu près le même que celui de 1938.

+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+
+0+0+0+0+0+0+0+0+0+0+

C H A P I T R E VIC A R B U R A N T S

Les 3 Sociétés importatrices (SHELL, SOCONY, TEXACO) sont groupées depuis la guerre dans l'OFFICE DES COMBUSTIBLES LIQUIDES ET LUBRIFIANTS, sous le contrôle du Service des Mines.

Le volume des ventes pendant l'année 1939 a été de :

Essence avion ...	2.845	tonnes métriques	
Essence auto	42.600		-id-
Pétrole	44.818		-id-
Gas oil	5.941		-id-
Diesel oil	12.408		-id-
Fuel oil	11.942		-id-
Huiles	2.481		-id-
Graisses	720		-id-

Les prix de l'essence auto sont passés de 0\$252 au début 1938 à 0\$264 au début 1939 et à 0\$328 au début 1940.

Par arrêté du 6 Septembre, les stocks réglementaires de réserve (20% des ventes annuelles) ont été répartis en 40% à l'intérieur 60% aux dépôts d'importation. Au 1er Janvier, les sociétés doivent entreposer 50% à l'intérieur. Il convient d'ajouter à ces chiffres les stocks commerciaux normaux, et les stocks destinés au transit sur Chine.

La proportion d'alcool dans l'essence est passée de 11,11% à 17,64% (arrêté du 12 Septembre 1939). En contrepartie, une obligation réglementaire de stockage de l'alcool déshydraté a été introduite (25% de la vente annuelle).

Les déshydrateurs du Gouvernement Général à Nam-Dinh et Russey-Kéo sont en voie d'achèvement. La capacité totale passe ainsi de 125.000 à 225.000 Hl. Des essais d'utilisation d'alcool pur comme carburant auto, ont été faits avec de bons résultats.

La Société des Distilleries de l'Indochine, classée en Affectation Spéciale fournit, outre une forte proportion de l'alcool de bouche, tout l'alcool déshydraté. La production totale des usines tous alcools confondus, évaluée en alcool à 100% est de 0 à Hanoi (réouverture Février 1940) - 72.000 Hl à Nam-Dinh (contre 66.000 en 1938) - 79.500 à Haiduong (contre 73.000 en 1938) - 152.000 à Binh-Tây (Cochinchine) (contre 144.500 en 1938) - 0 à Russey-Kéo (Cambodge - usine en fin de construction).

L'effectif moyen a sérieusement augmenté (Tonkin : 917 en 1938, 986 pendant les 8 premiers mois 1939, 1.250 depuis la guerre - Cochinchine : 709 en 1938, 707 pendant les 8 premiers mois 1939, 715 depuis la guerre - Cambodge : 100 en 1938, 162 pendant les 8 premiers mois 1939, 276 depuis la guerre.

- 72 -

L'usine emploie 2.808 indigènes. Elle avait 31 français en temps de paix et bénéficie de 19 emplois maintenus.

Voici le tableau des exportations :

Années	Chine, Hong-Kong	Singapour	Colonies Françaises	TOTAL
1931	47,2	5	"	53,1
1932	85,3	3,5	1,8	90,8
1933	34,2	1	1,3	37
1934	35	0,9	1,3	38
1935	30,1	0,7	1,5	32,3
1936	24,3	18,8	7,5	59,2
1937	43,9	41,1	8,5	124,5
1938	63,3	54,1	5,9	143,5
1939	65,6	55	11	159,1

Les exportations aux Indes Néerlandaises se sont élevées à 17,6 milliers de tonnes.

Les importations sont toujours faibles.

1933	.....	3,3
1934	.....	11,1
1935	.....	10,3
1936	.....	11,6
1937	.....	3,7
1938	.....	1,3
1939	.....	1,2

La consommation locale annuelle est de :

1933	.....	81,3
1934	.....	88,1
1935	.....	85
1936	.....	101,4
1937	.....	114,2
1938	.....	119,2
1939	.....	152,7

(La prise sur stocks a été de 6.044 T.)

B - REFRACTAIRES

Ils proviennent de la Société des Tuileries de l'Indochine, qui possède 3 usines à Hanoi, Dap-Câu (Tonkin) et Long-Buu (Cochinchine).

Ces usines tournaient à plein avant la guerre. Elles occupent 600 ouvriers. Le volume de la production n'a pas varié

- 73 -

depuis la guerre, mais la demande en réfractaires a considérablement augmenté (difficultés de transport de France). Les anciens fours servant aux matériaux de construction ont donc été adaptés et la nature de la production a changé. En raison des difficultés de transport fluvial intérieur, les terres réfractaires de Phu-Tho ont été partiellement substituées à celles de Tuyên-Quang (Kaolin au lieu de terre alumineuse). L'usine de Hanoi a produit 700 T. de réfractaires alumineux, 500 T. de réfractaires siliceux et 70 creusets en graphite.

Les importations de Kaolin (Hong-Kong surtout) ont atteint en 1939 1.070 T. valant 567.000 francs.

C - S E L

Cette industrie est contrôlée par la Direction des Douanes & Régies.

1°) Exploitations indigènes :

	1938	1939
<u>TONKIN</u> - Sel provenant de l'évaporation naturelle de l'eau de mer (Van-Ly) ..	32.323 T	22.122 T
- Sel provenant d'évaporation artificielle salines de four)	3.316	3.212
<u>ANNAM</u> -	67.055	86.139
<u>COCHINCHINE</u> - Sel blanc (Baria)	12.014	25.926
- Sel rougeâtre (Bac-Liêu)	24.848	31.917
TOTAL	139.556 T	169.316 T
2°) <u>Société des Salines de l'Indochine (Cana)</u>	40.412	44.210
	179.968 T	213.526 T
	=====	=====

Le chiffre de 1937 (193.600) a été dépassé par suite de la montée de production de l'Annam et de la remontée de Cochinchine.

Les salines de Cana sont uniquement exportatrices, à l'exception d'un stock de 10.000 T. qui doit être conservé en réserve jusqu'à nouvel ordre. L'exportation totale (sur le Japon) a été de 44.206 T. valant 3.981.000 francs.

- 74 -

D - EAUX MINERALES

La source de Vinh-Hao (Sud Annam) qui avait vendu en 1937 52.500 litres et en 1938 35.500 litres d'eau minérale bicarbonatée sodique, dans les divers pays de l'Union, a vendu 30.600 litres en 1939. Les ventes dans le Sud ont été de 17.600 litres, dans le Nord de 13.000 litres. L'exploitation occupe 1 français et 8 coolies. Depuis la guerre, la production a été de 8.600 litres.

1.245 T, 2 d'eau minérales diverses valant 6.627.000 francs ont été importés en 1939 (France).

Une ligne de sources thermales existe en Annam, parallèlement à la côte. Une propriété de source a été acquise en 1939 à Vinh-Giang (Vinh). Il s'agit d'eau sulfurée sodique à 55°

E - CARRIERES

Les quantités extraites en 1939 figurent sur le tableau suivant (d'après les renseignements fournis par les Services des Travaux Publics chargés de la liquidation des redevances des carrières).

1ère colonne : Nombre de carrières

2ème colonne : Mètres cubes extraits.

TONKIN

	TONKIN		ANNAM		COCHINCHINE		CAMBODGE		LAOS		K-TCHEOU -WAN		TOTAL	
Basaltes et Rhyolites.	1	270	18	20.103	2	1.500	20	30.710	"	"	2	9.700	43	62.283
Granites et Porphyres.	2	600	52	75.263	50	56.200	13	18.500	1	1.200	"	"	118	151.763
Calcaires	102	128.670	20	16.860	5	2.360	27	29.450	"	"	"	"	154	177.340
Quartzites	3	3.116	"	"	"	"	3	1.818	"	"	"	"	6	4.934
Grès	"	"	20	8.350	"	"	25	34.037	"	"	"	"	45	42.387
Schistes	"	"	2	204	"	"	"	"	"	"	"	"	2	204
Latérite	"	"	3	10.600	13	9.300	20	13.165	"	"	"	"	36	33.065
Quartz	"	"	3	1.360	"	"	"	"	"	"	"	"	3	1.360
Sables et gravillons..	1	581	"	"	15	25.410	8	9.220	"	"	1	500	25	35.711
Argile	1	100	"	"	45	30.505	"	"	"	"	"	"	46	30.605
Kaolin	5	3.804	"	"	6	1.600	"	"	"	"	"	"	11	5.404
Feldspath	1	55	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	1	55
Sable blanc	6	32.985	1	11.572	"	"	"	"	"	"	"	"	7	44.557
TOTAL : 1939	122	170.181	119	144.312	136	126.875	116	136.900	1	1.200	3	10.200	497	589.668
TOTAL : 1938	93	55.648	127	197.689	165	167.826	84	118.473	8	13.940	3	2.600	480	556.176

- 76 -

L'extraction totale est en hausse, sans doute à cause des nombreux travaux de route. Il importe de noter l'arrêt de l'extraction du sable blanc en Annam (1937 : 88.700 m³; 1938 : 56.000), et, par contre la reprise des carrières de la Baie d'Along, arrêtées en 1938 (1937 : 26.200 m³, 1939 : 33.000 m³). L'exportation de ces sables de verrerie a atteint 70.924 T., valant 800.000 francs (dont 52.566 T. au Japon).

Signalons également le développement considérable des extractions de calcaire du Tonkin (province de Quang-Yên surtout), qui passent de 45.300 m³ en 1938 à 128.700 en 1939. Les pierres à chaux ont été en 1939 l'objet d'une exportation active sur Hong-Kong : 140.377 T. valant 916.000 francs.

F - LABORATOIRES D'ESSAIS DE MATERIAUX
DU SERVICE DES MINES

Activité en 1939 (nombre d'échantillons essayés) :

BETON (compression)	453
CIMENT ET MORTIERS (compression)	3.624
" (traction)	3.620
" (prise)	310
" (déformation)	1.232
" (granulométrie)	3
PIERRES ET BRIQUES (compression)	96
" (usure)	71
" (absorption)	5
" (calibrage)	5
FER ET FONTE (traction)	37
" (résilience)	29
" (dureté)	1
" (flexion)	2
SABLE ET GRAVILLON (granulométrie)	26
BOIS (flexion)	36
TOTAL	9.550

Ici encore, l'activité est en nette croissance :

1933	1.061
1934	7.826
1935	7.462
1936	9.286
1937	9.194
1938	8.158
1939	9.550

G - APPAREILS A VAPEUR

Le Service des Mines exerce le contrôle des appareils à vapeurs au Tonkin.

Depuis la fin de l'année, il l'exerce également en Cochinchine et au Cambodge.

En 1939, le nombre d'épreuves faites au Tonkin par le Service des Mines s'établit comme suit :

Dans les mines diverses.....	53) TOTAL : 153
Dans les industries diverses..	45	
Aux Chemins de fer du Yunnan..	32	
Pour l'Administration.....	23	

En 1938, le nombre d'épreuves avait été de 144.



C H A P I T R E VIIIINDUSTRIES CHIMIQUES ET ASSIMILES

Jusqu'ici, le seul groupement d'industriels était l'Association des Mines du Tonkin. Depuis la guerre s'est constitué, sous la présidence du Directeur de la Société des Papeteries de l'Indochine, le "Groupement pour l'Etude des Problèmes Industriels du Nord Indochine". Cette association déjà chargée de désigner les représentants de l'Industrie privée dans diverses circonstances.

Le besoin s'en faisait sentir, devant l'importance croissante de la jeune industrie de la Colonie, et le peu de poids qu'avait, avant guerre, l'opinion des industriels indochinois.

A - LABORATOIRE DE CHIMIE DU SERVICE DES MINES

Le tableau suivant montre le volume des travaux du Laboratoire de Chimie du Service des Mines :

Nature des échantillons	1 9 3 9		
	Nombre d'échantillons	Nombre de dosages	Valeur du travail
Ciment	236	359	1.908\$
Roches	53	126	507
Minerais	125	333	1.822
Métaux et Alliages	33	177	902
Combustibles	190	571	1.790
Phosphates	133	167	926
Peintures	50	211	938
Huiles	44	316	1.210
Bétons, mortier, carreau de ciment	17	60	282
Asphaltes, coaltar, carburants .	21	149	538
Autres	36	186	810
TOTAL	938	2.655	11.633\$

En 1937, 1.082 échantillons avaient été examinés (2.381 dosages)

En 1938, 708 -id- (2.045 dosages)

L'activité de 1939, qui se mesure au nombre des dosages, a donc été nettement supérieure à celle des années précédentes. Aussi a-t-il été nécessaire, à la fin de l'année 1939, de faire d'importants réaménagements.

- 79 -

B - OXYGENE - ACETYLENE

La Société d'Oxygène et d'Acétylène d'Extrême-Orient classée en affectation spéciale, possède une usine à Haiphong et une usine à Saigon. Elle emploie 60 indigènes.

Capacité de production et Production de 1939 :

	Saigon		Haiphong		TOTAL	
	Prod.	Cap.	Prod.	Cap.	Prod.	Cap.
Oxygène (m3).	106.000	160.000	46.000	10.000	152.000	260.000
Acétylène dissous (m3)	27.000	50.000	8.000	30.000	35.000	80.000
Gaz carboni- que (Kilogs)	57.000	150.000	-	-	57.000	150.000

La Société vend également de l'air comprimé, et un peu d'azote. L'acétylène est obtenu par traitement de carbure de calcium importé de France. L'oxygène est obtenu par liquéfaction de l'air (procédés de l'Air Liquide).

Les demandes ont naturellement cru notablement depuis la guerre. Une nouvelle colonne à oxygène va être installée à Saigon. A part quelques ventes insignifiantes au Yunnan, la Société ne vend qu'en Indochine.

Signalons la construction avancée de l'usine à carbure de calcium de Lôc-Binh, près de Lang-Son (Compagnie Electrique Minière).

C - CHLORE

La Société Cotonnière du Tonkin (Nam-Dinh) faisait l'électrolyse du sel marin pour se procurer des hypochlorites décolorants. Depuis la guerre, des cellules ont montées aux Filteries (Haiphong) et au Papeteries (Dap-Câu).

L'approvisionnement en chlorure de chaux est en effet de plus en plus difficile. Il a fallu recourir au début de 1940 à la réquisition de caporit (hypochlorite de calcium) d'origine allemande en transit au Tonkin.

Il serait question de monter au Tonkin une installation d'électrolyse de chlorure de sodium, en vue de l'obtention de soude (utilisateurs : papeteries, savonneries) et de chlorures divers. De même, le projet de papeterie de Paksé comporterait une fabrication sur place de soude et produits chlorés.

- 80 -

D - HUILERIES - SAVONNERIES, GLYCERINE

Les plus importants producteurs de savon (genre Marseille) se trouvent dans la région de Saigon-Cholon. Les fabriques, généralement indigènes, bénéficient d'emplois maintenus.

COCHINCHINE - L'établissement principal (Savonnerie VIET-NAM) a produit en 1939 avec 450 ouvriers indigènes :

3.000 T. de savon dont 2.375 livrées à la consommation locale, 382 T. exportées sur France et Colonies.

68 T,5 de lessive de glycérine dont 40,5 vendues aux U.S.A. La valeur f.o.b. de ce produit est de 6 à 7 Frs le Kg.

1.900 T. d'huile de coprah, 400 T. d'huile d'hévéa, 91 T. d'huile de ricin, 18 T. d'huile de coton. Ces produits sont utilisés localement, sauf exportation en France de 75 T. d'huile de ricin.

1.250 T. de tourteaux de coprah, 650 T. d'hévéa, 145 T. de ricin, 64 T. de coton. Ces produits sont utilisés localement, sauf exportation en France de 443 T. de tourteaux d'hévéa, et en Nouvelle Calédonie de 5 T. de tourteaux de coprah.

9 T. d'essence de térébenthine dont 7 livrées aux Colonies Françaises.

47 T. de colophane, à usage local.

Les "Huilleries et Savonneries d'Extrême-Orient" emploient une centaine de coolies. Elles ont produit en 1939 :

1.170 T. de savon, 1.140 T. d'huiles diverses, 3.050 T de tourteaux.

La guerre a eu comme effet des commandes très fortes des Colonies Françaises et de la Métropole, en huiles diverses. La production de 610 T. pour Janvier à Août, est montée à 530 T. pendant les 4 derniers mois.

Les autres établissements sont beaucoup moins importants.

VIET-NAM veut monter le raffinage de la glycérine, pour satisfaire à la totalité des besoins locaux (une vingtaine de tonnes).

TONKIN - Un seul établissement important : ALIM-MACCA à Haiphong, a produit 635 T. de savon ordinaire, et 4 T. de savon parfumé, destinés à la consommation locale.

Une récupération de lessive de glycérine est envisagée.

L'Indochine importe 700 T. de savons divers dont moitié de savons "de parfumerie" (origine française). Elle a exporté

- 81 -

671 T. de savons ordinaires, en majeure partie sur les colonies françaises, 54 T. d'essence de térébenthine dont 15 sur Chine, 278 T. de colophane dont 196 sur Hong-Kong, 12.000 T. d'huile de coprah, 3.000 d'huile de ricin et 50.000 T. d'huile variées (abrasin, arachide).

Notons le démarrage, en 1940 d'une fabrique d'huile de lin à Haiphong. La graine est importée de Calcutta. La production pourrait attendre 600 à 700 Kg par jour. Une petite usine analogue existe en Cochinchine, mais est arrêtée.

E - VERRERIES

Il existe de nombreuses verreries indigènes.

Une entreprise importante exerce son activité à Haiphong : la Société des Verreries d'Extrême-Orient, classé en affectation spéciale.

Elle marchait sur la base de 300 T. de verre à bouteilles par an.

En Novembre 1939, elle est passée à 500 T. La fabrication des verres à vitre a été arrêtée en 1934. Un programme d'augmentation de production (nouveau four) serait envisagé.

226 indigènes ont travaillé à cette usine en 1939.

Les approvisionnements, à l'exception des produits chimiques, sont locaux : sable blanc de la Baie-d'Along, calcaire de Quang-Yên, charbons et feldspath de Tuyên-Quang.

F - PAPETERIES

La Société des Papeteries de l'Indochine est classée en affectation spéciale.

Elle possède deux usines à Dap-Câu et Vietri, avec 900 et 600 ouvriers respectivement.

Le développement se heurte au manque de main-d'oeuvre indigène. La main-d'oeuvre spécialisée est formée par la Société.

La production est poussée au maximum depuis 2 ans. Une nouvelle machine de 800 T. par an, entièrement faite sur place, va être mise en route en Mars. Les 3 anciennes vont être perfectionnées, et leur production doit passer de 3.000 à 3.500 T. par an.

La capacité totale passera donc incessamment de 3.000 à 4.300 T.

- 82 -

Une grosse machine de 3.000 T. est en projet et les installations auxiliaires sont déjà prêtes. Malheureusement il y a des difficultés considérables à s'approvisionner en bambous dont l'Indochine possède d'immenses peuplements mais qui sont loins des voies de vidange possibles. Aussi la Société commence-t-elle à traiter le bois de pin pour la pâte de Kraft, les filaos, le cây-gio et la paille de riz.

Les 7.300 T. par an envisagées comme dernière étape peuvent suffir à alimenter l'Indochine en temps de guerre - les arrivages de France se faisant de plus en plus rares.

Les demandes de divers marchés extérieurs sont notables. Il est envisagé d'exporter à Shanghai pour se procurer en échange des pâtes spéciales encore impossible à fabriquer à la Colonie. Mais la proportion de pâtes importées est passée de 65% en 1935 à 11% en 1939.

Enfin la Société ravitaille en pâte les quelques mille familles d'artisans qui fabriquent le papier à la main.

Signalons la fabrication quotidienne d'une tonne de carton par la Pétarderie de M. RABUT - qui compte également faire du papier. M. CAFFA va incessamment monter une grosse papeterie, vraisemblablement à PAKSE (Laos), en vue d'approvisionner la Cochinchine.

G - CHARBONS ABSORBANTS

Les coques de noix de coco n'étaient pratiquement pas carbonisées en Indochine avant guerre. Citons cependant la Coopérative Agricole de Binh-Dinh (Annam). La Société Commerciale Asiatique - dont l'activité principale porte sur les fibres de coco (usine de Nam-Dinh) - a construit 15 fours au début de la guerre, à Tam-Quan (Annam). La production moyenne doit être de 20 T. par mois.

La Cochinchine peut fournir un tonnage beaucoup plus important. Jusqu'ici, l'île de Phu-Quôc était seule à fournir du charbon. La Coopérative Agricole de My-Tho, récemment créé, fait les premiers essais pour créer en Cochinchine une production notable de charbon de noix de coco.

L'usine d'activation commandée à "ACTIVIT" par le Gouvernement Général et que doit être annexé à la Sucrierie de Hiép-Hoa (Cochinchine) démarrera en 1940. Elle produira, par traitement de charbon de noix de coco, les charbons à masques nécessaires localement, et, en plus, traitera des charbons de bois pour fabriquer la totalité des charbons absorbants industriels utilisés en Indochine.

- 83 -

H - FABRICATION DES EXPLOSIFS & ARTIFICES

Fabrique d'explosifs - La fabrique d'explosifs de Phu-Ya - appartenant à l'Omnium Indochinois et classée en Affectation Spéciale a produit pendant l'année :

Phuxite : 116,500
Cheddite : 5,229

soit une diminution de 4 tonnes pour la phuxite par rapport à l'année 1938 et de 2 T. pour la cheddite.

A noter que les demandes de marché pour 1940 sont plus importantes. Ceci s'explique par l'augmentation considérable des frêts sur les explosifs tandis que l'augmentation est moins sensible sur certaines matières premières.

La phuxite à nouvelle formule, telle qu'elle a été adoptée et autorisée par arrêté du Gouverneur Général, c'est-à-dire :

Nitrate d'ammoniaque.....	79 %
Dinitrotoluène cristallisé..	12 %
Perchlorate de potasse.....	5 %
Siliciure de calcium	4 %

donne maintenant satisfaction.

Fabriques d'artifices - A signaler l'agrandissement de l'Usine de la Société Indochinoise de Pyrotechnie autorisé par arrêté du 2 Février 1940.

Au cours des 4 dernières années la fabrication des pétards et artifices se répartit comme suit pour les fabriques indochinoises :

en tonnes (poids net, encartouchage compris)

Désignation des fabriques	1936	1937	1938	1939
Omnium Indochinois	163	256	180	201
Thibault & Cie	151	200	202	167
Rabut	32	48	31	72
Sté Indochinoise de Pyrotechnie..	11	44	96	137
TOTAL	357	548	509	577

Les 577 T. de pétards fabriqués en 1939 ont nécessité l'utilisation de 67 T. de chlorate de potasse, 12 T. de perchlorate de potasse et 2 T,500 de nitrate de potasse - Ces matières premières sont importées.

La Colonie a importé en 1939 : 39 T,500 d'artifices divers pour divertissements le principal pays d'importation est Hong-Kong avec 28 T,500.

I - CONSUMMATION EN EXPLOSIFS

DE MINES, DETONATEURS ET MECHEs

PRODUITS	Importations (Tonnes)				Fabrication locale (Tonnes)				Approvisionnement total (Tonnes)			
	1936	1937	1938	1939	1936	1937	1938	1939	1936	1937	1938	1939
	Dynamites	125,4	96	99,6	146,8	"	"	"	"	125,4	96	99,6	146,8
Autres explosifs ..	101,4	146,5	120,4	124,1	66,6	92	127	122	168	238,5	247,4	246,1
Détonateurs	10,3	11,3	10,6	17	"	"	"	"	10,3	11,3	10,6	17
Mèches	49,2	54	38,2	54,6	"	"	"	"	49,2	54	38,2	54,6

Stocks en Indochine en fin Septembre 1939

Dynamite : 102 T. - Grisounite et grisounaphtalite : 14 T.
 Phuxite : 21 T. - Perchlorate de potasse : 12 T.
 Cheddite : 3 T. - Nitrate de potasse : 6 T.
 Berclavite : 80 T. - Poudre noire : 4 T.
 Nitrocoopalite: 19 T. - Détonateurs : 4 T.

- 35 -

Importateurs revendeurs

Importateurs	Produits importés	Origine des produits importés
POINSARD & VEYRET	Amorces électriques, détonateurs	Etablissements Marcel GAUPILLAT
"COMPTOIRS D'EXTRE- ME-ORIENT"(S.A.)	Laélinite (N) Détonateurs Mèches Câble à minier Mèche	Poudreries Réunies de Belgique -id- -id- HARLE Frères & Cie PITRES (EURE)
(N) Explosif au Nitrate d'ammoniaque		

Importateurs consommateurs

Importateurs	Produits importés	Origine des produits importés
SOCIETE FRANCAISE DES CHARBONNAGES DU TONKIN	Berclavite Grisounaphtalite Berclavite Dynamite Amorces électriques Dynamite	Poudrerie Nationale de TOULOUSE Société des Poudres de Sécurité (France) Poudrerie Nationale de St CHAMAS (Sté Anonyme d'explosifs et de produits chimiques) Etablissements : GAUPILLAT à PARIS DAVEY BICKFORD à ROUEN
SOCIETE INDOCHINOISE D'EXPLOITATIONS MI- NIERES & AGRICOLES (MINES D'OR DE BONG- MIEU)	Dynamite Détonateurs Mèches	P. R. B.

- 86 -

1°- Dépôts permanents d'explosifs instruits par le Service
des Mines en 1939

Pays de l'Union	1ère catégorie	2ème catégorie	3ème catégorie	TOTAL
TONKIN	11	3	11	25
ANNAM	2	Néant	1	3
CAMBODGE	Néant	1	Néant	1
LAOS	1	Néant	Néant	1
COCHINCHINE ...	Néant	Néant	1	1
TOTAL GENERAL ...				31

2°- Dépôts temporaires réels d'explosifs instruits par le
Service des Mines en 1939

TONKIN 43
ANNAM 13
LAOS 2
CAMBODGE 2

3°- Permis d'achat d'explosifs délivrés en 1939 par le
Service des Mines

TONKIN 135
LAOS 15

Consommation dans les mines

Les exploitations minières sont les principaux consommateurs d'explosifs. En 1939 la consommation pour celles d'entre elles faisant un important usage d'explosifs, s'établit comme suit :

SOCIETE FRANCAISE DES CHARBONNAGES DU TONKIN :

Dynamites 9,66^T
Grisounaphtalites 6,65
Berclavite 39,18
Phuxites 126,25
Baélinites 10,11

TOTAL 191,85^T

- 88 -

C H A P I T R E IXSOCIETES INDOCHINOISESA - GENERALITES

Les appels de capitaux des sociétés minières indochinoises se sont élevés en 1939 au chiffre important de 41.243.000 francs (contre 200.000 en 1938). Ce chiffre dépasse tous ceux qui avaient été enregistrés depuis la crise de 1930. Il n'a été dépassé que pour les années 1926 à 1930.

Emissions des sociétés minières ayant leur siège d'exploitation en Indochine

(Millions de francs)

Années	Nominal	Effectivement souscrit
1924	18,7	18,7
1925	18,8	19,3
1926	72,6	94,3
1927	72,4	79,5
1928	156,1	184,4
1929	125,8	149,5
1930	91,8	108
1931	33,1	32,8
1932	1,2	1,2
1933	11,7	11,7
1934	3,4	3,4
1935	0,2	0,2
1936	12,6	12,7
1937	10,8	10,8
1938	0,2	0,2
1939	41,2	41,2

La Société Française des Charbonnages du Tonkin augmenté son capital initial (59.170.750) de 26.598.500 frs par prélèvement sur les réserves, puis de 14.294.750 par appel à l'épargne publique.

La Société Indochinoise des Charbonnages de Bô-Ha a été créée au capital de 35.000 \$.

En outre, la Société des Charbonnages du Đông-Triêu, au capital de 28.000.000, a convoqué pour Avril 1940 une Assemblée Général Extraordinaire pour décider d'une augmentation de capital de 14.000.000 francs, par émission à 105 frs de 140.000 actions de 100 frs.

Signalons la dissolution par anticipation (Décembre 1939) de la Société d'Etudes et de Prospection, au capital de 10.000\$, créée en Juin 1938.

- 89 -

Le tableau suivant montre les cours, à la Bourse de Paris, des actions des diverses catégories de sociétés indochinoises (base 100 en Décembre 1927).

A N N E E S	Ensemble des valeurs françaises a revenu variable	Actions indochinoises			
		Indice Général	Charbonnages	Mines métalliques	
1930	139	66	57	44	
1931	98	34	27	21	
1932	78	25	19	15	
1933	74	22	13	13	
1934	62	20	8	10	
1935	59	23	8	10	
1936	57	31	9	14	
1937	72	55	15	29	
1938	66	48	12	24	
1939	I	70	52	14	24
	II	74	53	14	23
	III	72	51	13	22
	IV	72	51	13	23
	V	76	58	14	28
	VI	73	52	14	24
	VII	74	54	13	26
	VIII	70	51	13	24
	IX	-	51	11	28
	X	-	59	12	34
	XI	-	76	19	43
	XII	-	85	24	48
1939 (moyenne)	-	-	59	15	29

On peut conclure de ces divers chiffres que les rush minier de 1926 - 30, suivi de l'effondrement de 1930 - 34, avait totalement découragé l'épargne française d'investir dans le sous-sol indochinois. Mais l'amélioration constante de la situation économique, et de la production locale, ont fini par porter leurs fruits. Si les cours des actions sont remontées dès 1937 à 2 ou 3 fois le cours de 1934 - 35, période du maximum de crise, les investissements nouveaux n'ont commencé à se dessiner qu'en 1939.

La situation particulièrement favorable de l'Indochine, au point de vue industriel, depuis la guerre, se reflète dans la montée en flèche des actions depuis Novembre. On a vu dans les précédents chapitres que l'année 1940 verrait la réalisation de nombreux projets nouveaux, dans toutes les branches de l'industrie locale.

B - SITUATION DES SOCIÉTÉS

Renseignements donnés sous toutes réserves, et tirés des revues financières etc...

Sociétés Anonymes et S.A.R.L.
Mines, carburants, produits chimiques et minéraux
(dans l'ordre où elles sont citées dans le rapport annuel)

N O M	Activité	Date fonda- tion	Capital actuel	Obser- vations
Société Française des Charbon- nages du Tonkin	Anthracite : Mongay, Maokhé Cus-Tim	1888	S.A. 100.064.000 francs	Augmenta- tion de capital en Fév. et Sept. 1939
Sté des Charb. du Dong-Triéu ...	Per : Hayat Anthracite : Clotilde- Louise	1916	S.A. 28.000.000 francs	Porté à 42.000.000 en 1940
Sté Française des Charbonnages d'Along et Dong-Dang	- : Francis-Hiên. - : Lô-Fa	1927 1939	S.A. 11.000.000 francs SARL 350.000 francs	
Sté d'Etudes et d'Exploitations des Charb. de Phu-Tho	- : Richesse	1938	S.A. 100.000 francs	
Sté des Charb. de Tuyên-Quang ..	Flambants : Tuyên-Quang .	1924	S.A. 8.000.000 francs	
Sté Industrielle de Charb. et de Mines Métalliques	Gras : Phan-Mé	1924	S.A. 20.000.000 francs	
Etains et Wolfram du Tonkin	Etain Wolfram : Tinh-Tuc .	1911	S.A. 27.000.000 francs	
Sté des Mines d'Etains du Haut-Tonkin	- : Pia-Ouac .	1902	S.A. 3.800.000 francs	
Sté d'Etudes et d'Exploitations Minières de l'Indochine	Etain: Phontiou, Or: Cam-Keut Etain : Boneng	1920 1930	S.A. 15.000.000 francs S.A. 40.000.000 francs	
Cie Fermière des Etains d'E-O ..	possède 55% du capital de la C.F.E.E.O.	1927	S.A. 42.000.000 francs	
Sté des Etains du Cammon	concessions amodiées à la C.F.E.E.O.	1926	S.A. 42.000.000 francs	
Sté des Etains de l'Indochine ..				
Cie Minière et Métallurgique de l'Indochine	Zinc : Mine Cho-Diên Fonderie : Quang-Yên	1919	S.A. 16.000.000 francs	

(suite)

N O M	Activité	Date fonda- tion	Capital actuel	Obser- vations
Sté Indse d'Exploitations Minières et Agricoles	Or : Đông-Miêu	1929	S.A. 1.300.000 \$ I.C.	
Cie Indse de Commerce et d'Industrie	Fer et manganèse au Tonkin	1938	S.A. 100.000 \$ I.C.	
Sté Nouvelle des Phosphates du Tonkin	Phosphates (Usine à Haiphong ...	1924	S.A. 7.920.000 francs	
Cie Franco-Asiatique des Pétroles	Import et distribution hydrocarbures	1911 1936 1929	S.A. 50.000.000 francs S.A. 10.000.000 \$ U.S. S.A. 5.000.000 \$ U.S.	
Standard Vacuum Oil Company	-id-			
Texas Company	-id-			
Sté Frse des Distilleries de l'Indochine	Alcool, alcool déshydraté.	1901	S.A. 100.000.000 francs	
Sté des Ciments Portland Arti- ficiels de l'Indochine	Cimenterie de Haiphong ...	1899	S.A. 42.750.000 francs	
Sté des Tuileries de l'Indochine.	Réfractaires, 3 usines ...		S.A. 1.500.000 francs	
Sté d'Oxygène et Acétylène d'Extrême-Orient	Usines Haiphong - Saigon .	1909	S.A. 10.000.000 francs	
Sté des Verreries d'Extrême-Orient	Verrerie Haiphong	1923	S.A. 15.500.000 francs	
Euileries et Savonneries d'Extrême-Orient	Usine Saigon			
Sté des Papeteries de l'Indochine	Usines Dap-Câu, Viétri ..	1913	S.A. 6.552.500 francs	
Omnium Indochinois	Explosifs Phu-Xa	1916	S.A. 2.500.000 francs	

BÉNÉFICES & ACTIONS (sous toutes réserves)

Sociétés	Nominal actions	Cours extrêmes des actions			Dividende brut action			Nature	Bénéfices		
		1937	1938	1939	1937	1938	1939		1937	1938	1939
		Sté Frsae des Charb. du Tonkin.	-250	1927-3810	1655-2930	1301-2840	117,5		164		Explap.amort.	26.138.237	37.274.749	?
Sté des Charb. du Dong-Trieu..	100	85-195	66-115	60-184	0	0		Brut	7.134.727	16.630.000	?
S.C.Along & Dong-Dang	100	15-40	14-30	22-60	0	0		Brut	202.499	957.897	?
S.C.Tuyen-Cuong	100	34-110	29,5-41	13-42	0	0		Brut	399.586	249.590	202.203
S.I.C. Mines Métalliques			- valeur non cotée -		0	0					?
Etaïns Wolfram du Tonkin	100	186-289	193-312	230-690	25	35		Net	439.594	?	?
Etaïns du Haut-Tonkin	anc. 500		- valeur non cotée -		272,25	522,08		Net	11.069.618	15.702.784	?
-id-	nouv.100		- valeur non cotée -			150,76		Net	1.413.790	11.784.003	?
S.E.E.M.I.	100	334,5-579	265-430	321-658	35,13	42,5	52,06	Net	7.517.594	9.180.451	19.629.466
C.F.E.E.O.			- valeur non cotée -		0	0		Avant amort.	469.081	2.843.548	?
Etaïns Camnon			- valeur non cotée -		0	0		Avant amort.	544.968	-	?
Etaïns Indochine	100	31-105	23-42	14-69				Brut	6.271.498	5.438.224	?
C.M.M.I.	250	320-874	272-451	298-710	51	44		Net	608.846	-	?
S.I.E.M.A.			- constituée en 1938 -		-	-		Net	-	-	1.092\$
C.Indse de C.E.d'Industrie ...			174-203	156-265	0	Remb. partiel 18		Net	-	-	?
Sté Nlle Phosphates du Tonkin.	180		275-431	250-459	25	25		Net	971.725	974.022	?
S.F. Distilleries Indochine...	100	300-628	291-464	285-470	24	30	25	Net	17.888.463	17.980.577	?
S.Ciments Portland Artificiels	100	365-560			10	-		Réparti	7.200.000	11.172.000	?
Sté Tuileries Indochine	100		- valeur non cotée -		50	50		Brut	3.553.559	5.079.939	?
S. Oxygene Acétylène Ext-Orient	250	403-590	500-848	650-990	50	50		Net	1.392.674	939.195	?
S.Papeteries Indochine	500			431-605	50	50					?

PARTS

Sociétés	Cours extrêmes des parts			Rapport des parts		
	1937	1938	1939	1937	1938	1939
Sté des Charbonnages du Dong-Trieu	505-1545	550-815	300-1275	0	0	
Sté Frsae des Ch.Along & Dong-Dang	90-260	60-152	111-250	0	0	
Etaïns du Haut-Tonkin		- non cotées -		899,69	1.893,60	
Sté E.E. Minières de l'I.C. (1/20)	228-506	180-305	197-432	23,41	29,33	38,62
Etaïns Indochine	340-913	288-413	113-595			
Sté Ciments Portland Artificiels (1/10)	342-500	314-620	-	24	-	
Sté Papeteries de l'Indochine (1/10) ..	-	-	110-218	19,521	9,18	

- 93 -

C O N C L U S I O N

-:-

Les débouchés toujours accrus, les cours des produits miniers et industriels, ont placé les exploitations indo-chinoises dans une situation commerciale extrêmement favorable. La production se serait développée à l'extrême limite de la capacité des installations, s'il n'y avait eu déficience de main d'oeuvre indigène. Cependant, la production s'est déjà notablement accrue.

La guerre a renforcé la situation économique du pays. Les frêts élevés, s'ils gênent les quelques exportations de charbon sur l'Europe, permettent au contraire un développement de quantités de fabrications dont le débouché local et extrême-oriental est devenu rémunérateur. Les besoins en minerais de guerre sont devenus considérables. Japon et Chine consomment toujours de plus en plus. Aussi la quasi totalité des mines et industries de transformation ont-elles entamé des plans d'extension de production. Leur situation prospère en 1938 - 39 leur permet d'affecter des sommes notables à des constructions nouvelles. Dans des cas où l'intérêt économique était moins évident, mais l'intérêt national considérable, le Gouvernement Général est intervenu (alcool déshydraté, charbons à masque).

La crise de main-d'oeuvre a cependant empiré à cause des recrutements massifs pour la France. En même temps une partie du personnel français était mobilisé. Il a donc fallu ajuster les lois sociales et, au début de 1940, prendre des mesures énergiques pour la conservation de la main-d'oeuvre des industries.

Aussi la production qui avait crû régulièrement, en 1938, et au début de 1939 (sauf pour quelques produits) a-t-elle marqué un nouveau bond depuis la guerre.

Il est à présumer que les efforts de tous, inspirés par l'intérêt national et aussi par l'intérêt commercial, conduiront à des chiffres en hausse encore plus nette pour 1940.

En 1941, la plupart des projets actuels auront été réalisés et la production pourra augmenter, dans certains com-partiments, dans des proportions considérables.

La guerre aura incité l'Indochine à s'industrialiser, et à augmenter sa part sur le marché extrême-oriental, où se trouve sa véritable place. Je ne pense pas que la fin de la guerre porte un coup fatal à l'économie de l'Indochine. Ce conflit se sera borné à hâter un équipement nécessaire en mettant en évidence le profit que peuvent en tirer les industriels.

Par contre, la fin du conflit sino-japonais serait très gênante pour certains industriels. Le Japon exploiterait les ressources immenses de la Chine. C'est pourquoi il n'est pas grave de voir les mines de charbon produire très au-dessous de la demande. Sans cela, elles risqueraient une crise sérieuse en cas d'entente sino-japonaise. Leur situation actuelle leur permet d'envisager sans inquiétude une baisse notable des demandes.

XXXXXXXXXXXX

- 94 -

NOTE ANNEXEProduction des 4 premiers mois 1940

Les mois de Janvier et Février sont bloqués, pour faciliter la comparaison avec 1939 (le Têt n'ayant pas eu lieu à la même date).

Il ne s'agit que des mines les plus importantes.

Combustibles

	1939			TOTAL	1940			TOTAL
	J. F.	M.	A.		J. F.	M.	A.	
S.F.C.T.	206625	164960	148175	519760	277050	176145	169065	622260
S.C.D.T.	75580	41140	51580	168300	73540	57255	66260	197055
Along D.Dang .	6380	5280	6130	17790	12920	7210	8050	28180
Tambour	2950	2060	2090	7100	8745	5375	5800	19920
Mine SEGUY ...	11360	5575	6310	23245	5795	4550	4495	14840
Bicho	0	2000	445	2445	910	1700	1615	4225
Neptune	7555	4320	4675	16550	5730	2720	2150	10600
Bô-Ha	"	"	"	"	2500	1550	1530	5580
Anthracite ...	310450	225335	219405	755190	387190	256505	258965	902660
Tuyên-Quang ..	2730	1670	1770	6170	2440	1880	1830	6150
Phan-Mê	4460	3010	3310	10780	5125	3870	3930	12925
Gras	7190	4680	5080	16950	7565	5750	5760	19075
TOTAL	317640	230015	224485	772140	394755	262255	264725	921735

Etains et Wolfram

S.E.E.M.I.	103,5	62	59	224,5	105	60	56	221
C.F.E.E.O.	45	23	28,5	96,5	64	40	31,2	135,2
EWT - EHT	102	53,5	60	215,5	92,5	48	45,4	185,9
Total Sn	250,5	138,5	147,5	536,5	261,5	148	132,6	542,1
EWT - EHT Wo3.	39	17,5	23,5	80	39	19,7	18,5	77,2

- 95 -

Zinc (métal contenu dans les minerais)

C.M.M.I. 718	455	467,5	1640,5	700	540	597	1837
-------------------	-----	-------	--------	-----	-----	-----	------

O r

S.I.E.M.A. ...	14,274	4,670	15,973	34,917	15,559	13,307	11,380	40,246
E.W.T.	"	"	"	"	1,200	0,563	0,767	2,530
TOTAL	14,274	4,670	15,973	34,917	16,759	13,870	12,147	42,776

Nombre d'ouvriers

	1 9 3 9		1 9 4 0		
	Mars	Avril	Janvier	Mars	Avril
Combustibles ...	50.700	48.870	42.115	43.965	44.020
Métalliques	7.480	7.410	6.925	7.800	7.456
TOTAL	58.180	56.280	49.040	51.765	51.476

CONCLUSION -

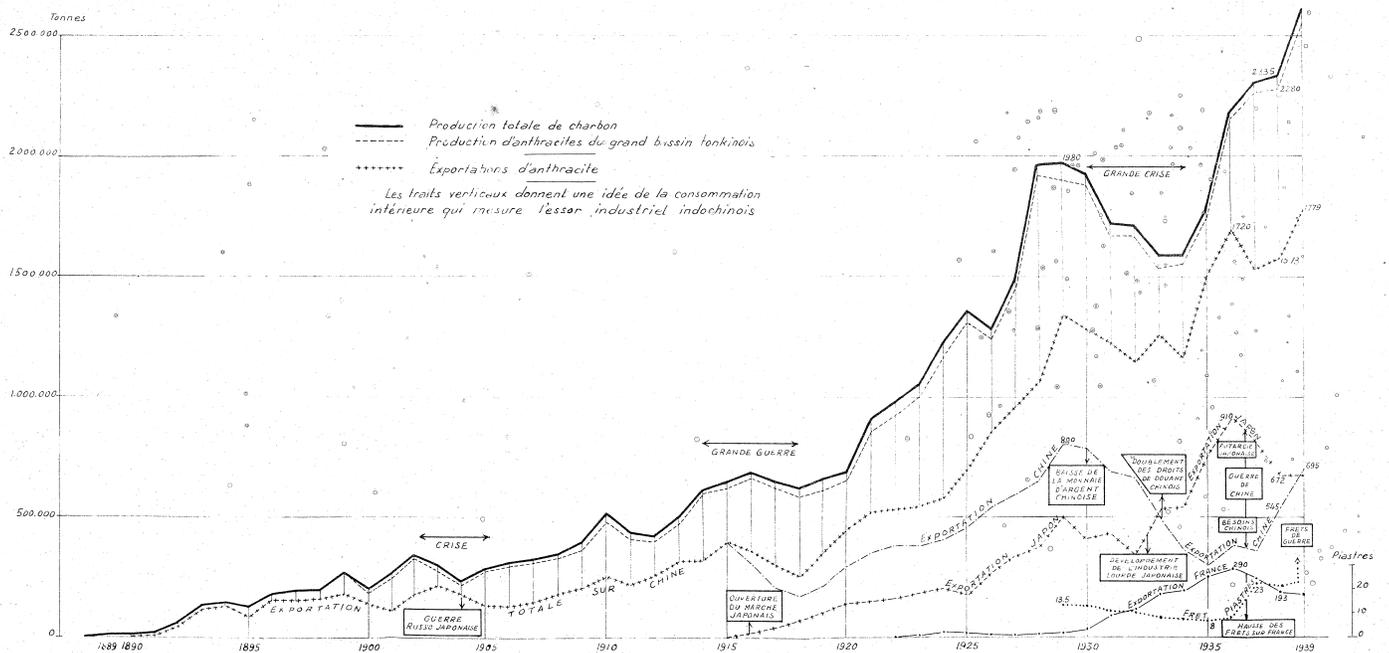
Hausse nette de production sur 1939 :

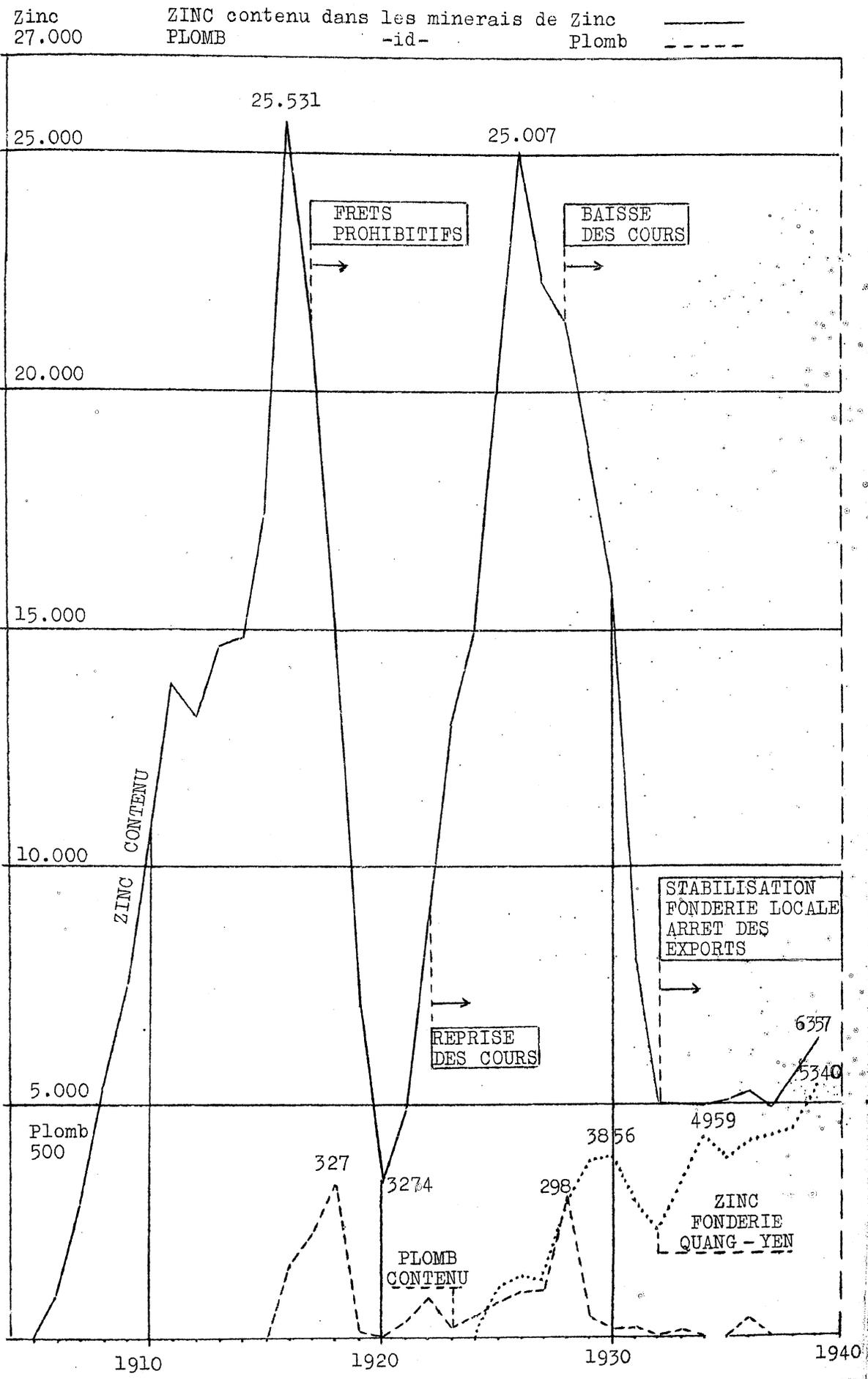
Charbons 19 %
 Zinc 12 %
 Etain 1 %
 Or 22 %

Seul le Wolfram est en baisse : - 3,5 %.

Pour les ouvriers, la situation s'est à peu près stabilisée, grâce à de multiples interventions de l'Administration.

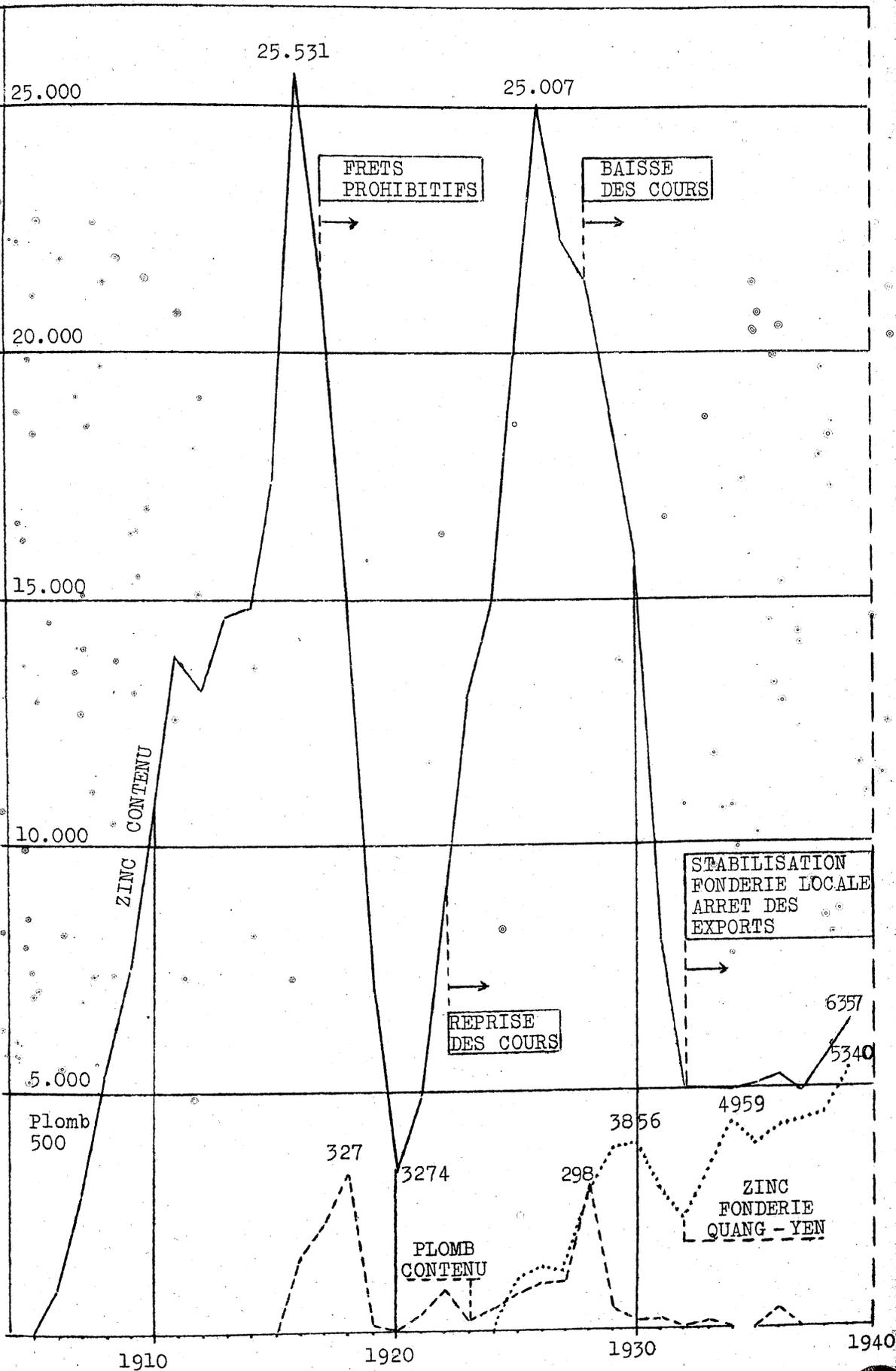
Comparant





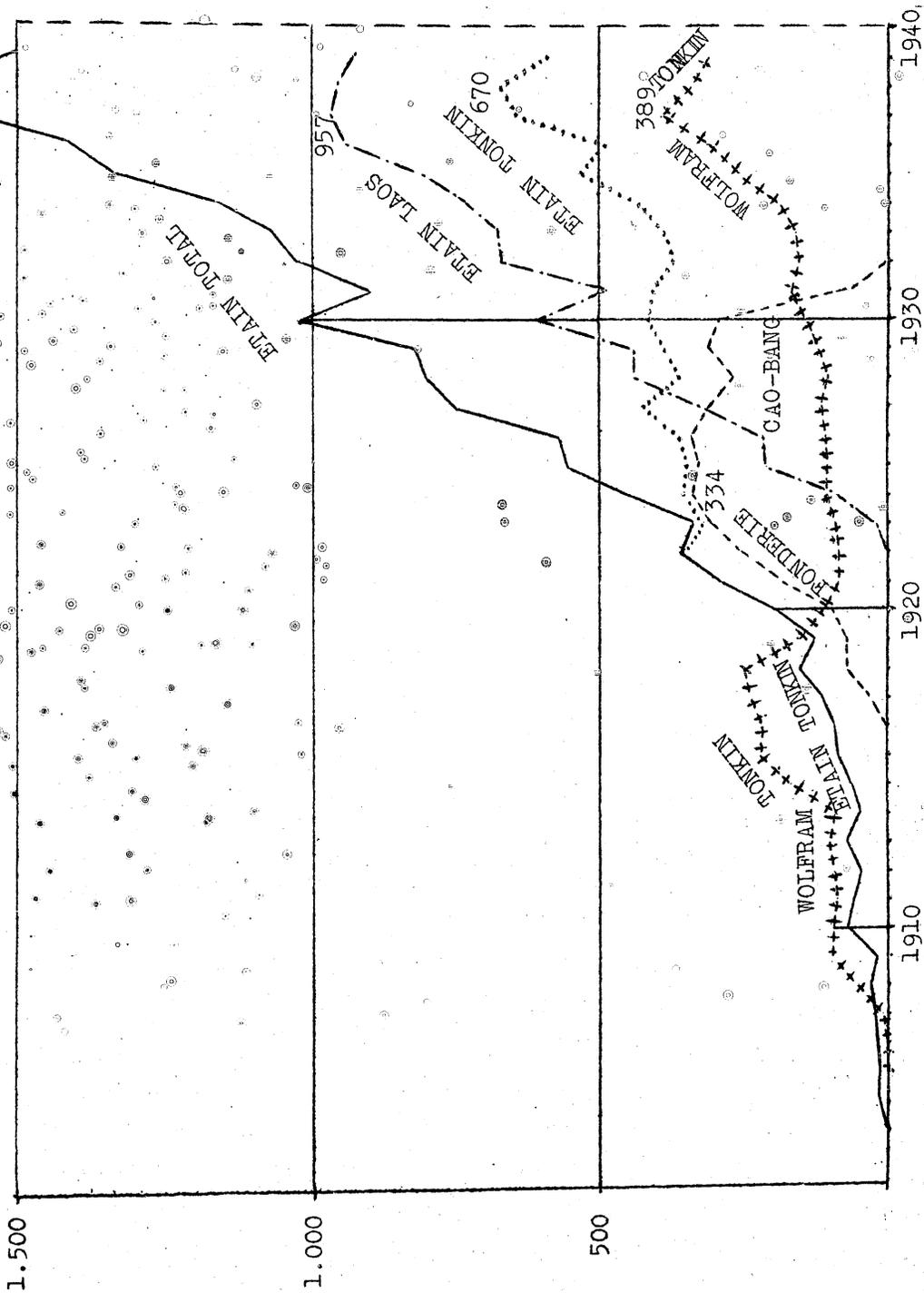
Zinc
27.000

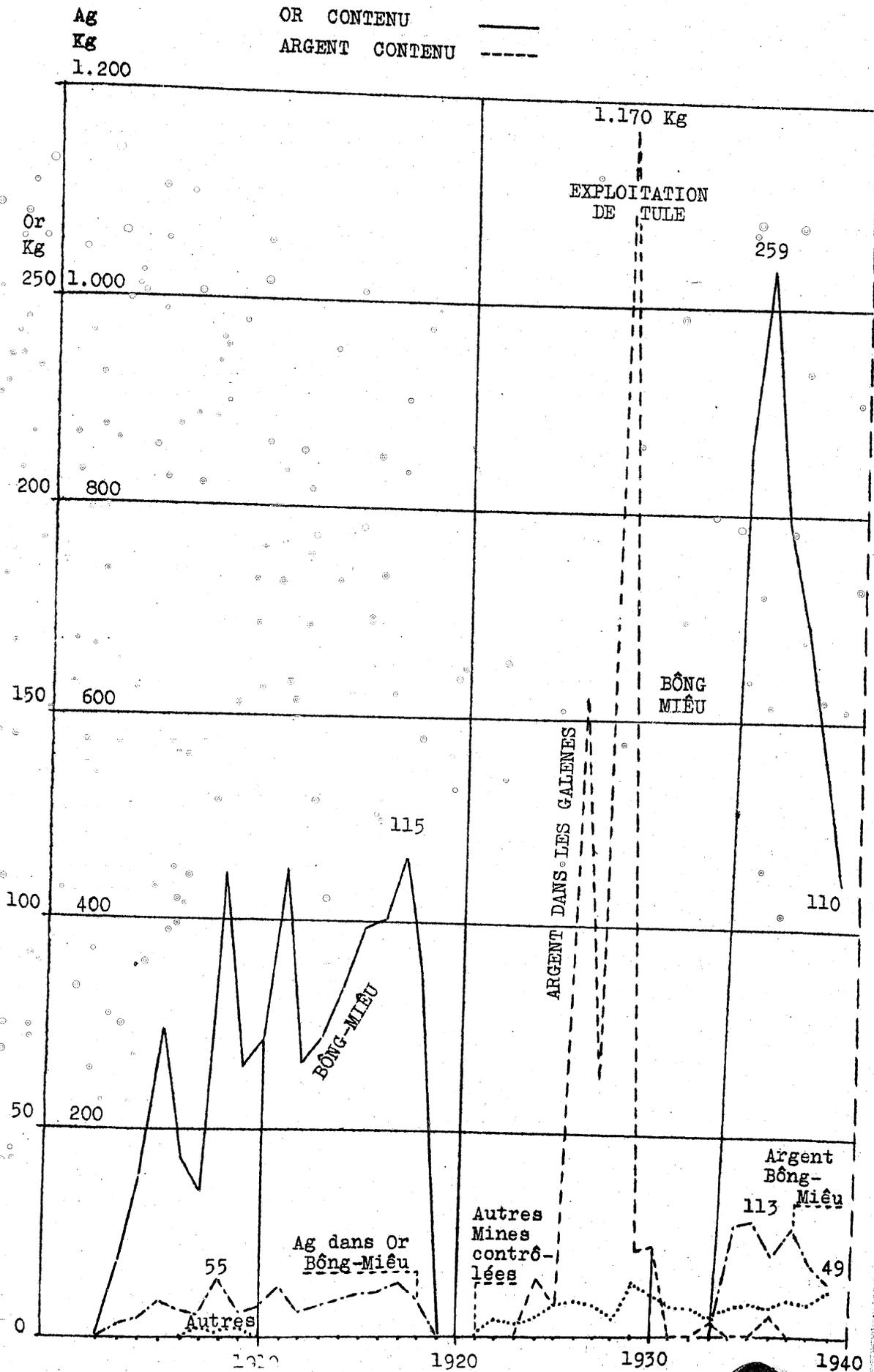
ZINC contenu dans les minerais de Zinc
PLOMB -id- Plomb

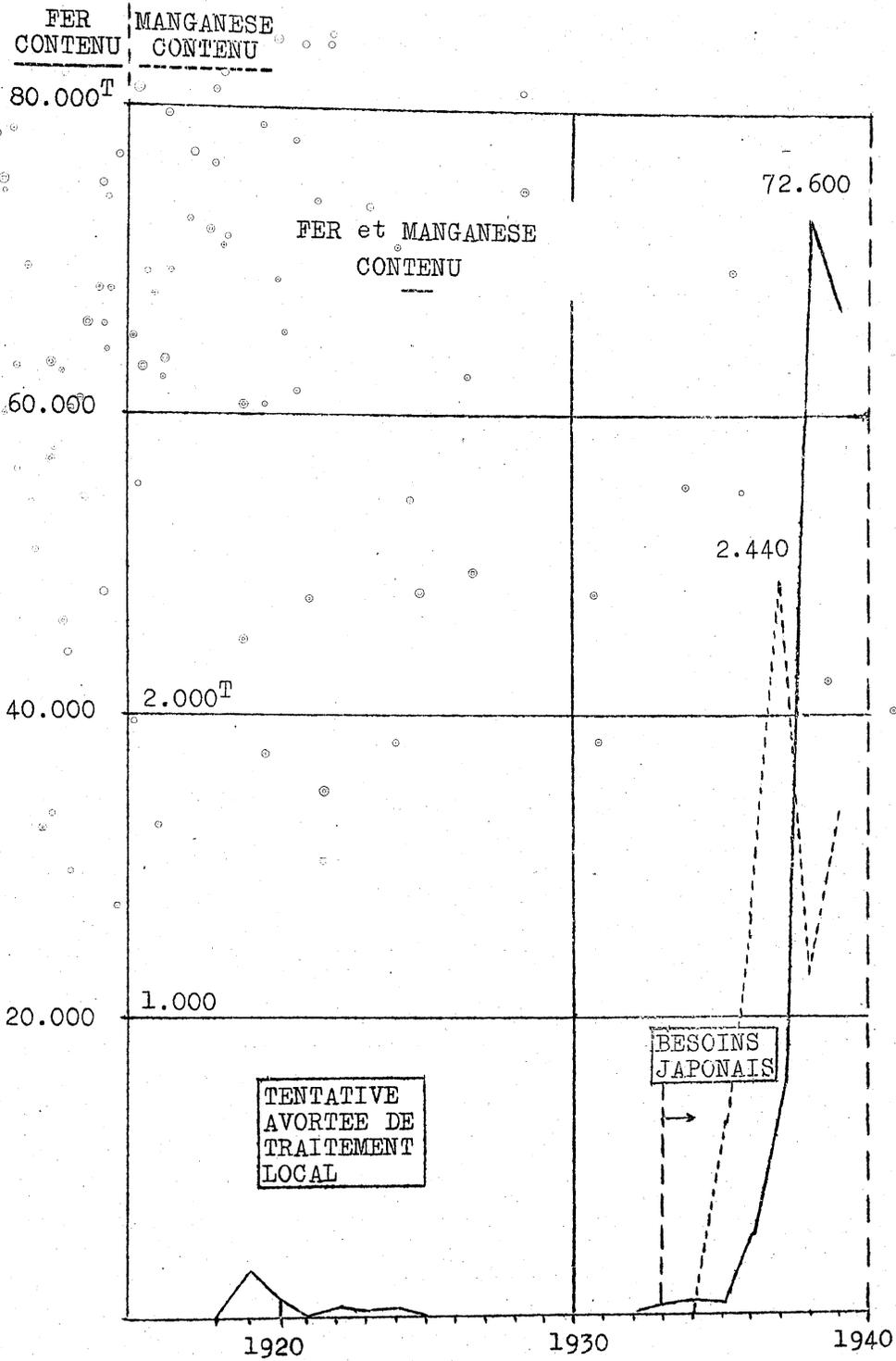


Saturation
des
installations
1.620

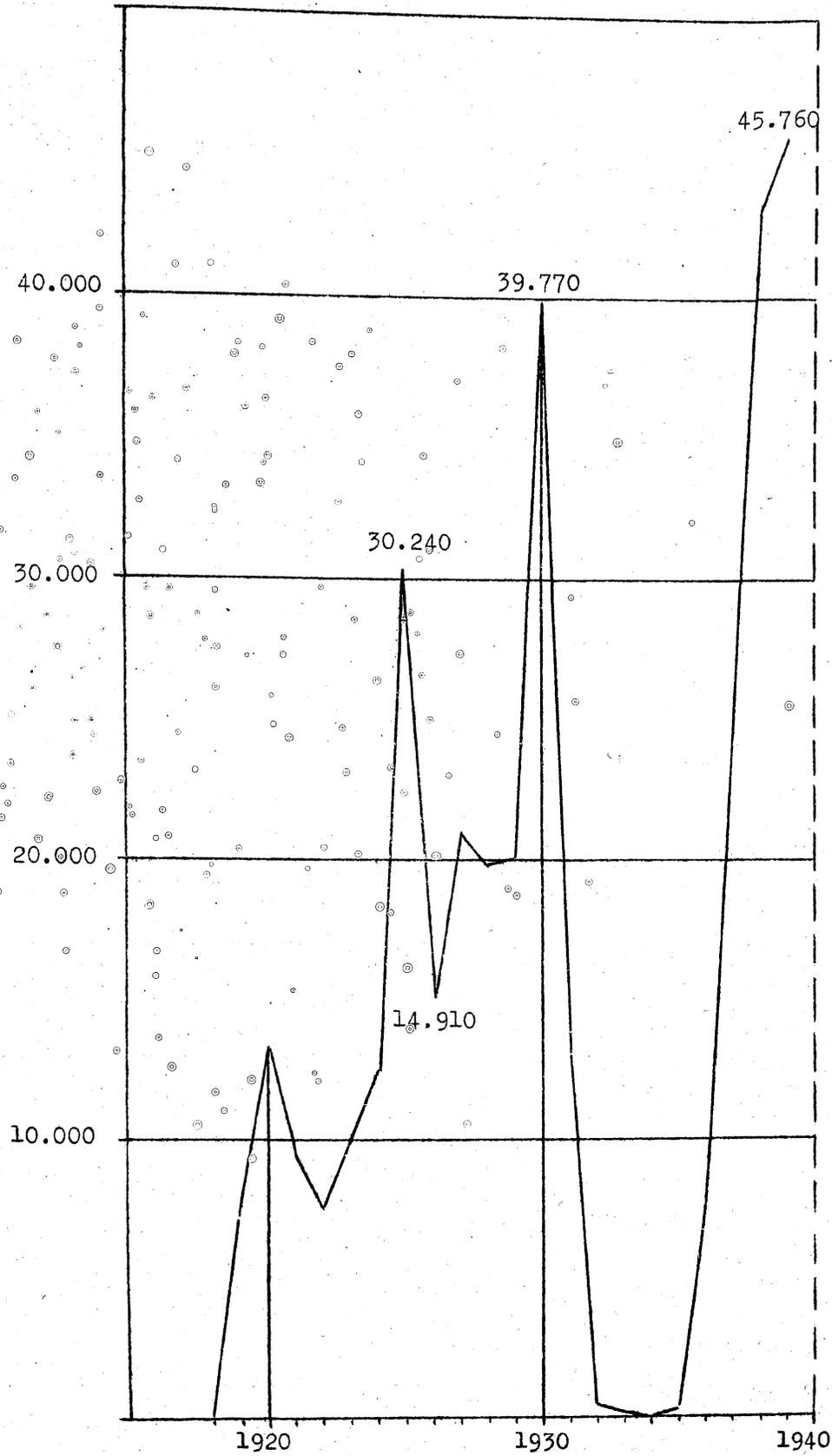
ETAIN et WOLFRAM CONTENUS



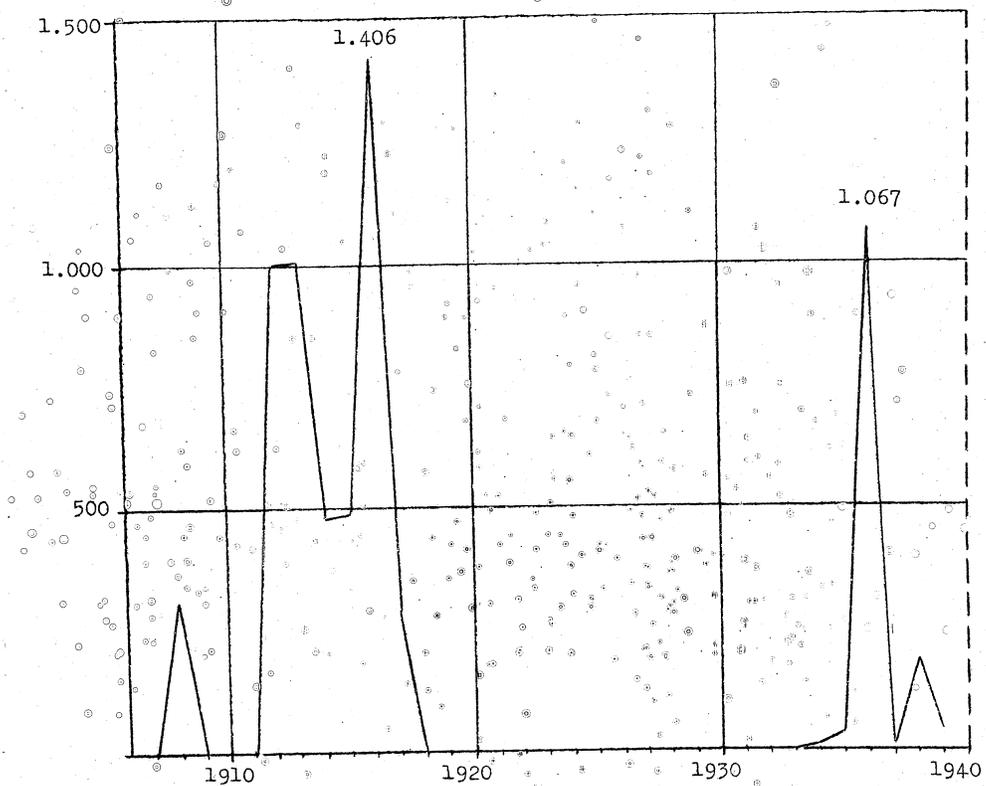




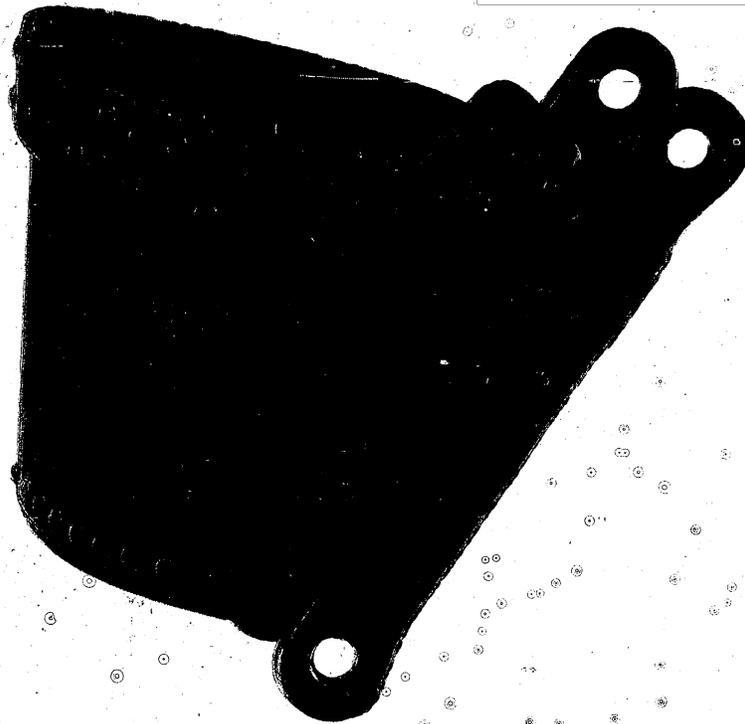
PHOSPHATE BRUT (extraction des mines)



MINERAIS D'ANTIMOINE



STAT



**SOCIÉTÉ FRANÇAISE
D'ENTREPRISES DE DRAGAGES
ET DE TRAVAUX PUBLICS**

STAT

BOARD OF DIRECTORS

HONORARY CHAIRMAN

M. Guillaume de TARDE

CHAIRMAN and GENERAL MANAGER

M. Jean RIGAL

DIRECTORS

M. Georges GUIGNARD

M. Jean LAURENT

M. Georges LAURET

M. Edwin POILAY

Société Nationale de Travaux Publics

M. Hypolite WORMS

MANAGING DIRECTORS

MM. Pierre DARGELOS et André BRISSE

SOCIÉTÉ FRANÇAISE
D'ENTREPRISES DE DRAGAGES
ET DE TRAVAUX PUBLICS

The "Société Française d'Entreprise de Dragages et de Travaux Publics" was born in Indo-China, Cochín China was its cradle. It was there that, in 1905, it began its first dredging operations, not suspecting at that time that this huge delta, covered in all seasons by watery wastes and vast marshes where tiger, elephant and fever reigned, would be progressively transformed by the buckets of its dredgers into a healthy, fertile plain, where at harvest time, the wind would ruffle the heads of rice, the corn of this immense region, as far as the eye can see.

Without waiting for the completion of this first undertaking, the "Société des Dragages", as it is familiarly called, did not confine itself to its initial specialization.

In 1925, it formed a department "Entreprise Générale" which, after extending its activities to the whole of Indo-China through its agencies at Saigon, Pnom-Penh, Dalat, Tourane, Hanoi and Haiphong, also appeared in France, Algeria, in West Africa, and in Madagascar, undertaking construction work in all these countries: buildings and factories, railroads and bridges, harbours and dams.

For almost 50 years, from Rio Grande Do Sul to Haiphong, from Dunkirk to Tamatave, between these extremes of longitude and latitude, either in sole charge or in collaboration with others, the men of "Dragages" have struggled, fought, and built.

Many have fallen on this road through the very zeal of their efforts, others have disappeared during wars or uprisings, older members have left us, younger ones have joined us, but the love of work, the drive of constructive genius and, above all, the pride in their firm remains the common link which binds them from past to future.

I
DREDGING

II
SEA AND RIVER STRUCTURES

III
DAMS AND HYDRAULIC STRUCTURES

IV
EARTHWORKS - ROADS - AIRPORTS

V
UNDERGROUND CONSTRUCTIONS

VI
RAILROADS

VII
BRIDGES

VIII
BUILDINGS

IX
INDUSTRIAL CONSTRUCTION
AND VARIOUS INSTALLATIONS

* Work carried out in collaboration with other companies is marked with an asterisk.

I
DREDGING

COCHIN CHINA COCHIN CHINA CHANNEL NETWORKS

1904-1945

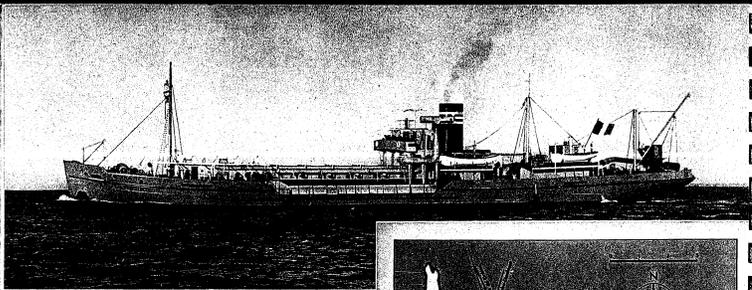
The dredging carried out in Cochin China was the first operation contracted by the company and its largest undertaking; a few figures are sufficient to show the scale of this work.

A. *Uninterrupted duration* : 40 years of continual effort devoted to the execution of successive contracts with the same Contracting Officer the Public Works Service of Cochin China.

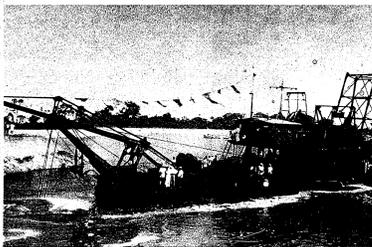
B. *Equipment* : a dredging fleet, of which the quality and power are continually improving and increasing. When work was interrupted in 1945 by the war, the fleet included :

- 8 ladder dredgers with long side shoots.
- 2 suction dredgers with mud-pumps and cutters.
- 1 grab dredger.
- 4 steam tugs.
- 1 fleet of barges, auxiliary barges, houseboats, floating cranes, motor launches, and motor boats.
- Large workshops at Mytho for the maintenance and repair of equipment, with a dry dock, a slipway, a foundry, a forge, a sheet metal shop, a machine shop, and a carpentry shop employing a total of 300 to 350 workers.

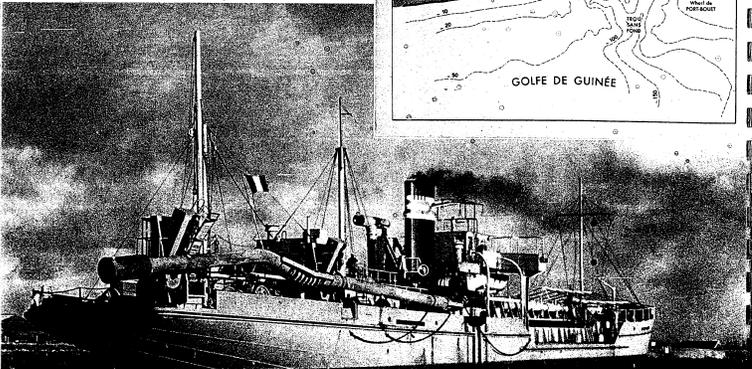
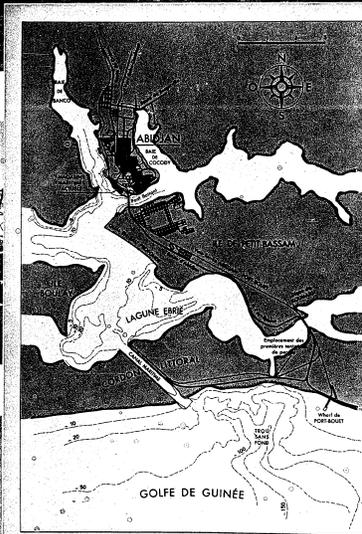
C. *Work accomplished* : over 200,000,000 cu. m. have been dredged to make the channels and for their maintenance. More than 2,000 km. of channel exist for drainage, irrigation and navigation purposes.



CHEVAL D'ACCÈS DU PORT D'ABIDJAN



En haut : Successe-porteuse Materna.
 Au centre : Drague suceuse-refouleuse "Abidjan".
 En bas : Successe-porteuse Materna.



IVORY COAST * ABIDJAN - HARBOUR ENTRANCE STRUCTURES

1937-1951

The very nature of the Ivory Coast has always rendered difficult, costly and unreliable its communication with the sea. This was achieved only by the wharves of Grand Bassam and Port-Bouet.

The construction of a sea harbour in the natural roadstead created by the lagoon which runs along the coast near Abidjan seemed to be called for. Unfortunately, however, all attempts to cut through the lagoon bar were ineffective and openings had no sooner been made than they rapidly closed up again. The solution to the problem was found only after lengthy investigations based on scale model tests, and it was finally possible to carry out the project of the channel through the sand-bar, as shown on the accompanying diagram.

This work was entrusted in 1937 to a group of contractors, of which the main firm was the "Société Française d'Entreprises de Dragages et de Travaux Publics".

DREDGING AN ENTRANCE CHANNEL THROUGH THE LAGOON BAR. - This channel was planned to be 2,640 m. long, with a bottom width of 200 m. at elev. -15, and a 370 m. width at sea level. The width of the seaward end was to be reduced to 200 m. at sea level and the bottom raised to elev. -12, so as to create a narrower entrance which would increase the velocity of the ebb-tide current and thus insure the maximum natural upkeep of the bottom at the seaward end of the jetties.

These two jetties, constructed of loose rock, were to protect the seaward entrance and to guide and concentrate the ebb-tide current so that this latter would transport the sand to the great depths of the "Bottomless Hole" out at sea.

To stand up to the increased current velocities occurring in the narrow channel outlet, the sill was to be made inextinguishable by means of a fascine revetment weighted down with loose rocks. In addition, the banks of the channel were to be similarly protected from elev. -10 to 0, and by a rock bar above 0.

Work was started in February 1939; after the necessary equipment had been imported and assembled on the site, but was reduced almost to a standstill by the war. It was actively resumed at the Liberation, after the equipment had been overhauled. In July 1950, the channel

through the lagoon bar was at last finished. Ships now anchor in the lagoon off Abidjan, which, having broken through its barrier of sand, is now on an equal footing with the great sea ports of Africa.

To cut the channel, the excavation of some 18,000,000 cu. m. was necessary. Most of this material was dredged from inside the lagoon by the 2,000 H. P. suction dredger "Abidjan", which discharged into 400 cu. m. capacity dump hopper barges. These barges then dumped their loads in the deepest parts of the lagoon.

The difficult and dangerous operation of the final cut through to the sea was carried out from offshore by the sea-going suction hopper dredger "Maitena", which was constructed specially for this purpose. The "Maitena" was equipped with a flexible suction pipe and was thus able to work amidst the offshore rollers and to put out to sea if the danger of running aground seemed imminent.

JETTIES PROTECTING THE CANAL ENTRANCE. - The rocks used for the construction of these jetties came from the Ake Befiat granite quarry, 68 km. away from the site. When the construction of the jetties was finished, the working face of this quarry, of which the up-to-date equipment includes an 800 H. P. power plant, was 550 m. long and over 30 m. high in some places. A total of approximately 1,000,000 tons of loose rock had been extracted, of which some 100,000 tons consisted of large natural rocks weighing an average of 7 tons each.

FASCINE REVETMENT. - To protect the banks and the sill, it was necessary to lay down some 400,000 sq. m. of fascine revetment weighted down by 400,000 tons of loose rock.

FRANCE

1947-1952

***DONZÈRE-MONDRAGON PROJECT. Rhône River Scheme.**

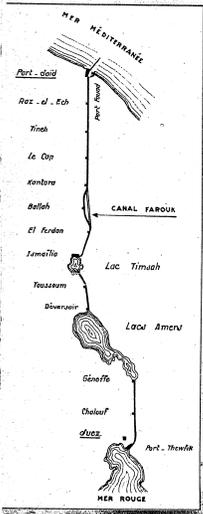
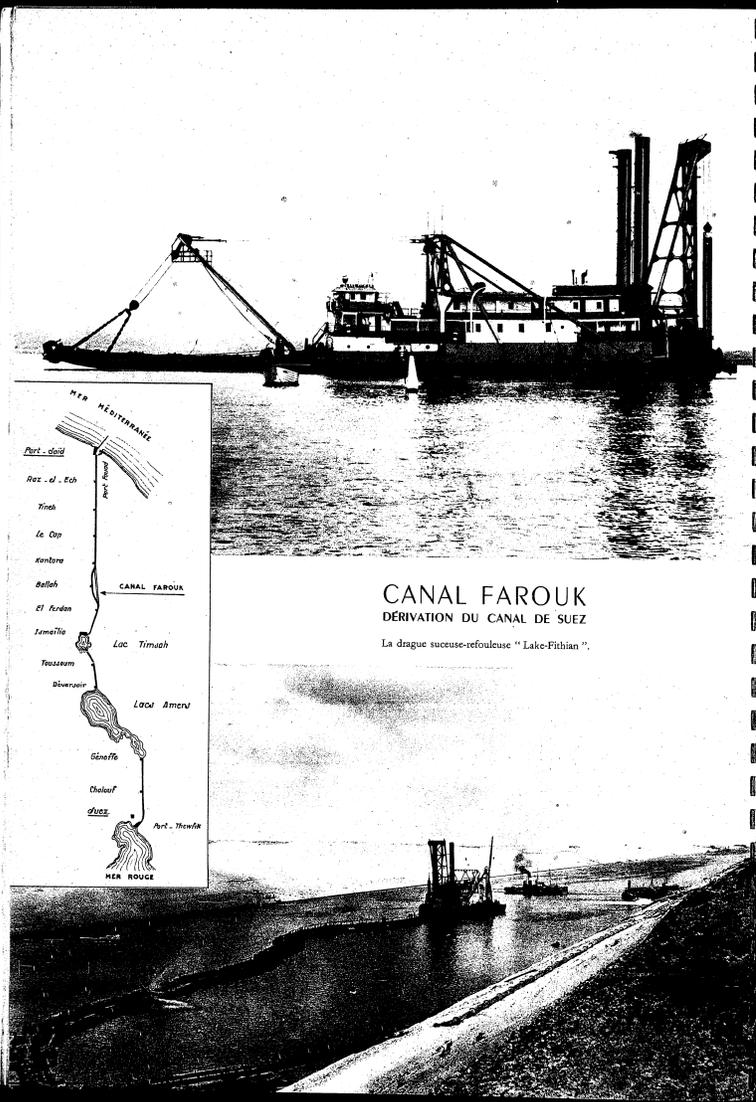
More fully described in chapter III: "Dams and Hydraulic Installations", this undertaking nevertheless entails a sizeable dredging program, since the total amount of material excavated for the head and tailrace canals exceeds 50,000,000 cu. m. Most of this dredging was carried out by five electric ladder dredgers which dumped the dredged material on the ground 180 m. away from the dredger by means of endless belt conveyers supported by two pontoons. These dredgers were designed by the engineers of the "Société des Dragages", and were studied, constructed and adjusted in collaboration with this firm.



AMÉNAGEMENT DE LA CHUTE DE DONZÈRE-MONDRAGON

Dragues à godets construites spécialement pour les travaux de Donzère avec déversement direct sur berge par ensemble de tre transporteurs à courroie.
Bucket dredgers especially designed for DONZÈRE works. The diggers are directly dumped on the banks by belt conveyers.





CANAL FAROUK
 DERIVATION DU CANAL DE SUEZ
 La drague suceuse-refouleuse "Lake-Fithian".

EGYPT * FAROUK CANAL

1950-1951

The simultaneous increase in the size and the number of ships passing through the Suez Canal led the Suez Canal Company to excavate an 11 km. long, rectilinear, secondary canal half-way between the Mediterranean and the Bitter Lakes; this branch canal has the same cross-section as the main canal, and insures the crossing of north-bound and south-bound ships in two separate, parallel canals with a greater degree of safety and a considerable saving of time.

The construction of the greater part of the Farouk Canal, i. e., 9,300 m., this corresponding to the excavation of 11,500,000 cu. m. of material, was undertaken by a group of contractors, among which were the "Société Française d'Entreprises de Dragages et de Travaux Publics". In addition to the dredging, the contractors also carried out the construction of 18,600 m. of bank facing and the installation of 248 mooring posts.

The difficult nature of the ground, composed mainly of clayey sand, compact clay, limestone formations and rock, made it necessary to increase the number and the power of the machines initially provided. As a result of this, the "Société de Dragages" and another Company of the group of contractors purchased a powerful Mississippi suction dredger in the U. S. A. which was sent to the construction site. This 6,000 H.P. dredger, the "Lake Fithian", had a monthly dredging capacity of some 800 to 900,000 cu. m. in the more easily worked parts of the canal and enabled excavation to be finished rapidly.

BRAZIL PERNAMBUCO

1909 Dredging and rock clearing.

FRANCE TOULON

1912 Dredging in the harbour and filling in of wharfage space : approximately 3,640,000 cu. m.

BRAZIL RIO GRANDE DO SUL

1920 Dredging in the inner channels of the Dos Patos and Guahyba lagoons.

TONKIN HADONG-PHULY. *Irrigation and drainage.*

1935-1939 The setting up of the Casier Hadong-Phuly. The main canal (8,500,000 cu. m.) was dug by dredgers.

TUNISIA * SFAX HARBOUR

1948-1950 Deepening of existing docks and creation of a new dock by dredging. Approximate total volume excavated : 4,000,000 cu. m.

MADAGASCAR * PANGALANES CANAL

1949-1953 Excavation by dredging of the first 11 km. long section starting at Tamatave. Approximate total volume : 1,200,000 cu. m.

THE CAMEROONS * DOUALA

1949-1951 Dredging and laying the sand foundations of 1,100 m. of quay walls for the extension of the harbour. Filling in of wharfage space behind the new quays with dredged, transported material.
Dredging : 500,000 cu. m. approx.
Filling in : 1,000,000 cu. m.

NORTHERN VIET-NAM HAIPHONG HARBOUR

1949-1951 Dredging the sea channel : some 3,000,000 cu. m. of material was excavated by the suction hopper dredger "Maitena" which dredged as it moved.

When, in 1943, the war interrupted the regular dredging of this channel, Haiphong harbour could be used only by ships of up to 4 m. draught. The present dredging operations have rendered this harbour accessible to the Liberty ships and the large sea traffic resulting from the military operations in Northern Viet-Nam.

FRENCH GUINEA * CONAKRY HARBOUR

1951-1953 Dredging at the foot of the new quays and over-all dredging of the harbour. (Approximate total volume of material excavated : 2,000,000 cu. m.).

THE CAMEROONS * DOUALA HARBOUR

1951 Dredging of the harbour entrance : 1,900,000 cu. m. of material excavated.

SIAM * BANGKOK HARBOUR

1951-1953 Dredging the sea channel through the sand bar of the Chao Phya River. (Some 12,000,000 cu. m. excavated).

II

SEA AND RIVER
STRUCTURES**ANNAM** TOURANE

1928-1931 Construction of rock-fill jetties for the protection of the Tourane harbour entrance channel :
- a 1,585 m. long sea jetty.
- a 700 m. long jetty starting from the land and leaving a 50 m. wide entrance. Over 100,000 cu. m. of loose rock was used for the construction of these two jetties.

TONKIN HAIPHONG

1932 Sea wharves built on reinforced concrete piles in the harbour.

FRANCE DUNKIRK

1929-1938 Construction of a single outlet for the water of the drainage system to the east of the harbour and preparation of the new Jeanty Island wharfage spaces. Part of this work consisted in 2,200,000 cu. m. of material excavated, 10,000 cu. m. of stonework, 22,500 m. of driven reinforced concrete piles, 60,000 sq. m. of driven sheet-piling both for permanent and temporary structures, 4,600 tons of structural steel for bridges, sheet-piling and reinforced concrete.

ANNAM NGHE-AN. *Agricultural hydraulics installations. - Northern network.*

1932-1934 Construction of the northern canal between k. p. 5.424 and 10.422. Construction of larger structures : small reinforced concrete bridges, water evacuation structures, a 25 m. wide lateral spillway, a siphon, a canal, a regulating dam, a 32 m. long road bridge.
Banking up the drained northern canal and the Song-Man-Long drainage and diversion canal; approximate total volume of material : 530,000 cu. m.

COCHIN CHINA SAIGON HARBOUR

1935 Construction of the Charner wharf on reinforced concrete piles; this structure has an 80 m. long mooring quay.

IVORY COAST * ABIDJAN HARBOUR

1937-1951 The entrance structures and the work which consisted mainly in dredging the entrance channel through the sand bar of Abidjan lagoon are described in greater detail in chapter I : "Dredging".

SENEGAL KOULIKORO

1939 Construction of the quays and docks of the river harbour.

ALGERIA * MERS-EL-KÉBIR. *Naval base project.*

1939-1951 Construction of the eastern jetty. This work was carried out by the G. E. T. M. A. N. group of contractors, of which the "Société des Dragages" was one, under the co-management of M. Rigal, Chairman and General Manager of the "Société des Dragages".

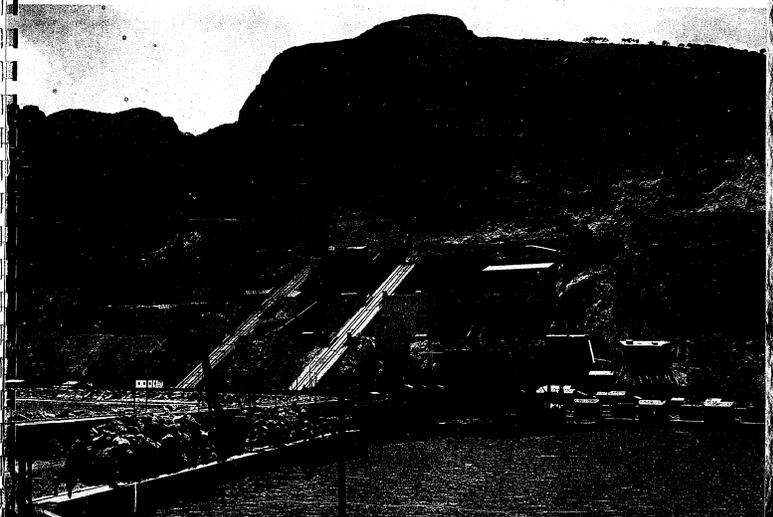
It was necessary to protect the eastern side of Mers-el-Kébir harbour by a 2,500 m. long jetty in depths of 22 to 25 m. The structure consists of a core of loose natural rocks covered by a layer of loose graded rocks weighing up to 15 tons. On the offshore side, between elev. -14.50 and elev. -0.40, the structure is protected against wave action by a facing of 350 tons manufactured blocks. The inner side of the jetty is formed by a 20 m. wide horizontal platform, of which the foundations are at elev. -12.50.

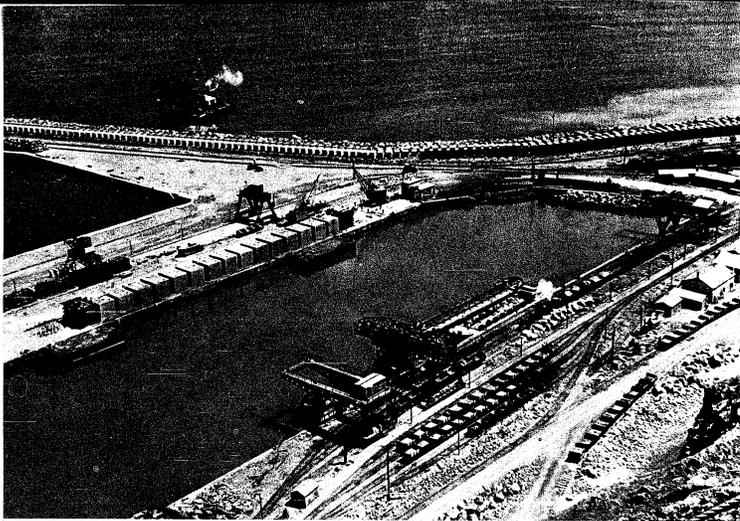
A mountain massif drops down to the sea in steep cliffs, and in order to protect and use the considerable amount of equipment required for the construction of the jetty, it was first necessary to create a working



AMÉNAGEMENT DE LA BASE NAVALE DE MERS-EL-KÉBIR - Le port de travaux.

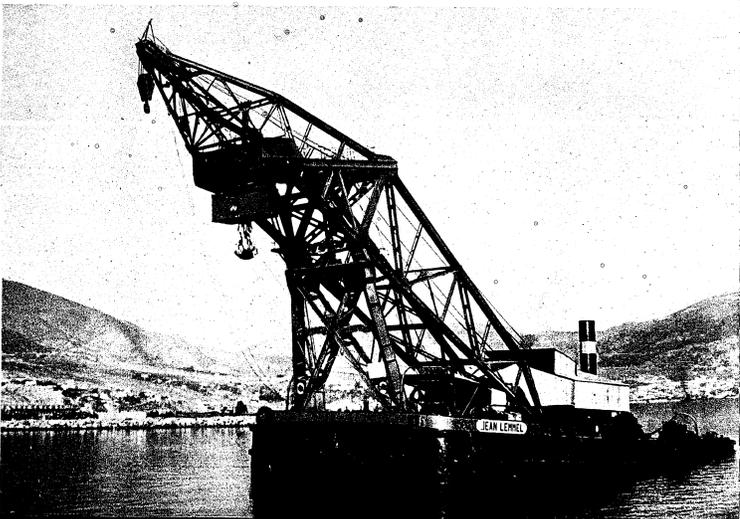
"La Carrière" - Les Descenderies. Les installations de concassage-cuillage, dosage et bétonnage.
The quarry plant - The inclined lowering plant - The crushing screening batching and mixing plant.





AMÉNAGEMENT DE LA BASE NAVALE DE MERS-EL-KÉBIR

Ci-dessus : Port de travaux.
Ci-dessous : Ponton mâture de 400 tonnes.



harbour. This latter forms, alone, a real sea harbour, with 1,100 m. of outer jetties which provide protection for 675 m. of quay, of which the foundations were laid at elev. -4.00, and 845 m. of quay with foundations at elev. -10.00 : these will, however, form part of the general lay-out of the new harbour.

This work, of which the G. E. T. M. A. N. group was in charge, necessitated, in all, the extraction and placing of 13 million tons of loose rock, and the mixing and placing of 1,100,000 cu. m. of concrete. The installations, perched high up in the mountains or constructed in newly finished wharfage areas, were planned for an hourly peak production of 1,000 tons of quarried material and 150 cu. m. of concrete.

MADAGASCAR * MORONDAVA WHARF

1951-1953

The purpose of this 570 m. long structure is to make lighterage possible on the seaward side of the bar, beyond which it extends. It consists of a 70 m. long, 22.50 m. wide wharf connected to the mainland by a 500 m. long bridge. On this bridge is a road for vehicular traffic and a 60 cm. gauge track for rail transport. The entire structure is on prestressed, reinforced concrete, span piles, while the superstructure is formed of prefabricated, prestressed concrete elements (S. T. U. P. process).

VIET-NAM * REMOVAL AND SALVAGE OF WRECKS

1949-1951

In Saigon, Cap Saint-Jacques, Campha, Haiphong, Tourane and Mytho harbours.

The following results were obtained as early as the first few months of 1951 :

- *Salvage* : the liners "Chikusan-Mar" and "Shinsey-Mar", the tanker "Kinsei-Mar", the buoy-laying tender "Jean-Arnoux" and the passenger and cargo steamer "Saint-Loubert-Bié".
- *Removal* : a Japanese cargo-boat, a troop ship, the liner "Kyio-Mar" and several barges.

IVORY COAST * ABIDJAN HARBOUR

1949-1950

Construction of a 500 m. long lighterage quay.

**NORTHERN
VIET-NAM**

HAIPHONG

1949-1951

A reinforced concrete sea wharf constructed on piles and having a 140 m. long mooring quay.

IVORY COAST

*** ABIDJAN HARBOUR**

1951-1953

Construction of 1,000 m. of quay in deep water.

This forms the start of the development of Abidjan's new sea harbour, situated in the large natural lagoon. The way in which it was possible to cut through the lagoon sand bar is described in the preceding chapter.

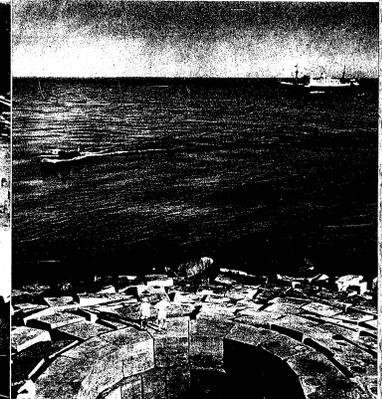
IVORY COAST * ABIDJAN HARBOUR

1957-1951

The entrance structures and the work which consisted mainly in dredging the entrance channel through the sand bar of Abidjan lagoon are described in greater detail in chapter I : "Dredging".

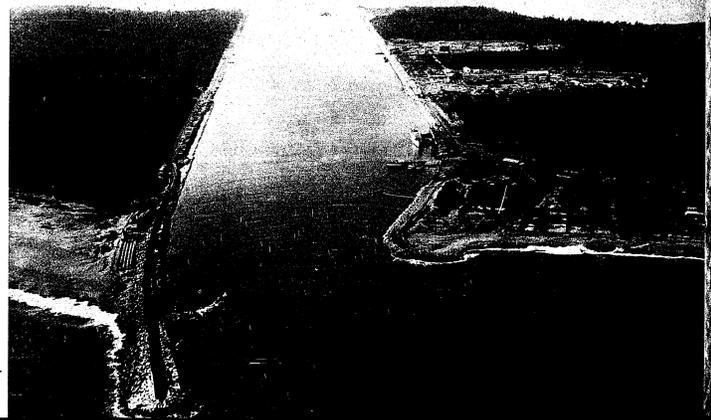
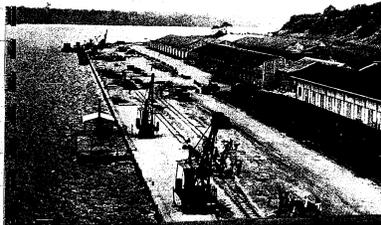


*Ci-contre : Carrière de l'Ake-Befiert. Ake Befiert quarry.
Ci-dessous : Môle de la digue Ouest. Pier-head of the western dyke.*



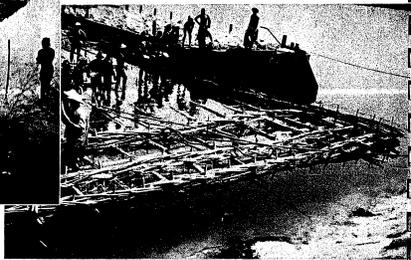
**CHENAL D'ACCES ET CONSTRUCTION
DU PORT D'ABIDJAN**

*Ci-contre : Quai de batelage. Lightering quay.
Ci-dessous : Chenal du port. Harbour channel.*

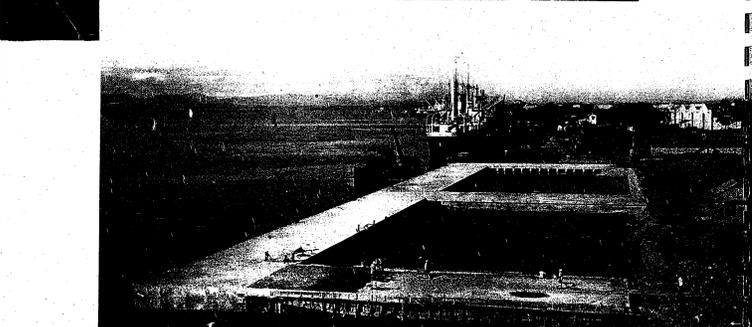
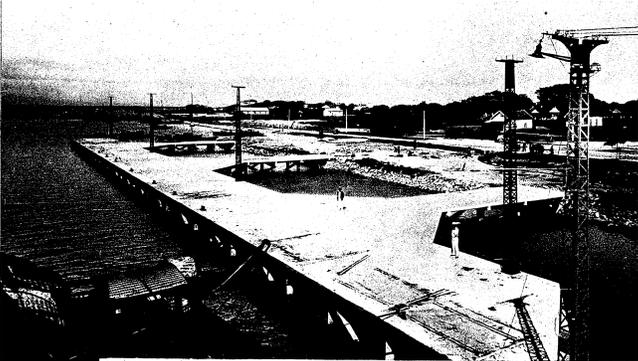




Abidjan : Transport et mise en place de tapis de fascinage.
Fascine revêtement.



APPONTEMENTS A HAIPHONG
(SEA WHARVES AT HAIPHONG)



III

DAMS AND HYDRAULIC STRUCTURES

FRANCE * DONZÈRE-MONDRAGON PROJECT. *Rhône River Scheme.*

1947-1952

Work carried out by a group of contractors including the "Société des Dragages", and represented by M. Rigal, the Chairman and General Manager of the latter firm.

From 1947 to 1952, the largest river development scheme of eastern Europe is being carried out on the central third of the Lower Rhône for the "Compagnie Nationale du Rhône".

A 1,530 cu. m./sec. discharge is diverted between Donzère and Mornas-Mondragon in a 28 km. long, navigable canal, which replaces 31 km. of river. The mean head of 22 m. which is thus formed can supply two billion kWh per year.

The diversion as a whole includes :

— a head-race canal, 17 km. in length, with banks which have been revetted only in the water-level variation zone; the water surface is 145 m. wide and there is a 10 m. draft.

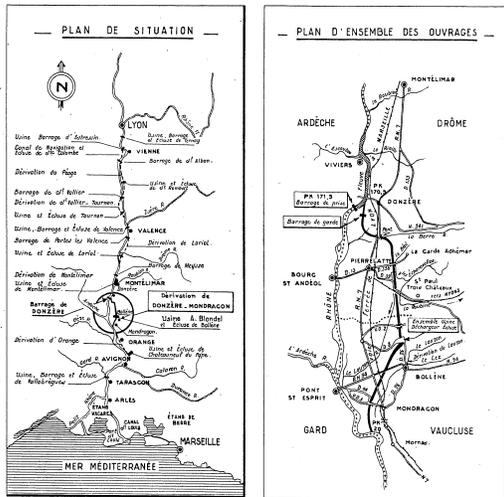
— a power plant, bypass and lock unit, which forms a 340 m. long dam, of a total height of 59 m. above the foundations. These are laid 43 m. below natural ground level. The equipment of the power plant includes six Kaplan turbines developing a unit power of

70,000 H. P. The 195 m. long lock operates under a maximum head of 26 m. (a world record in 1947).

— A sunken tail-race canal 11 km. in length with a minimum water surface width of 125 m. The draft is of 12 m. and is below the normal level of the Rhône.

The construction of all these structures requires a total of :

- 800,000 cu. m. of stonework and reinforced concrete.
- 50,000,000 cu. m. of excavation in silt, alluvium, marl and rock.



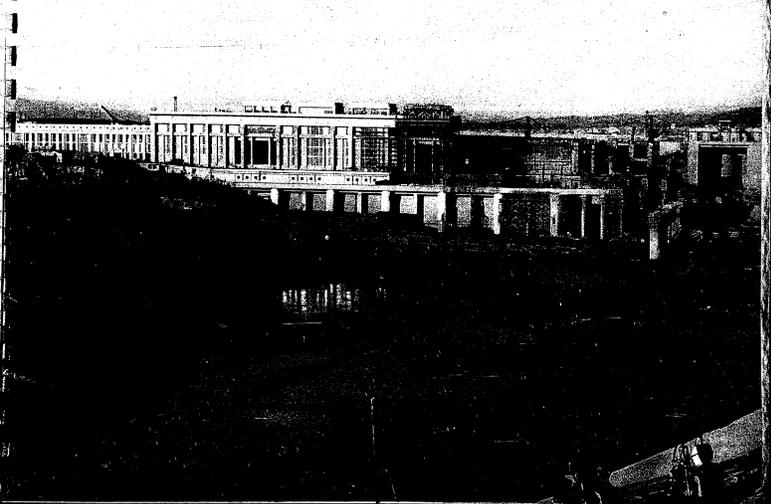
The greater part of the canal was cut under water by five electric dredgers with direct dumping of the excavated material by means of endless belt conveyers. Each dredger has a daily capacity of 10,000 cu. m. The remainder of the excavation was carried out by land equipment : 10 large draglines (the largest has a 9 cu. m. capacity bucket and a 55 m. span), some 50 tractors, scrapers and bulldozers, 6 excavators, 21 large mechanical shovels, 84 large capacity trucks.



Vue générale : (1) Le centre industriel et les installations du chantier-usine. - (2) Le départ du canal de fuite. - (3) Le bloc Usine-Déchargeur-Ecluse. - (4) Le canal d'aménée. - (5) La grande cité V. - (6) La cité du Lausson.
General view : (1) Industrial center and equipment of the power house site. - (2) Beginning of the tail-race. - (3) Power plant - by-pass - lock unit. - (4) Tail-race. - (5) V. main workers' camp. - (6) Lausson camp.

AMÉNAGEMENT DE LA CHUTE DE DONZÈRE-MONDRAGON

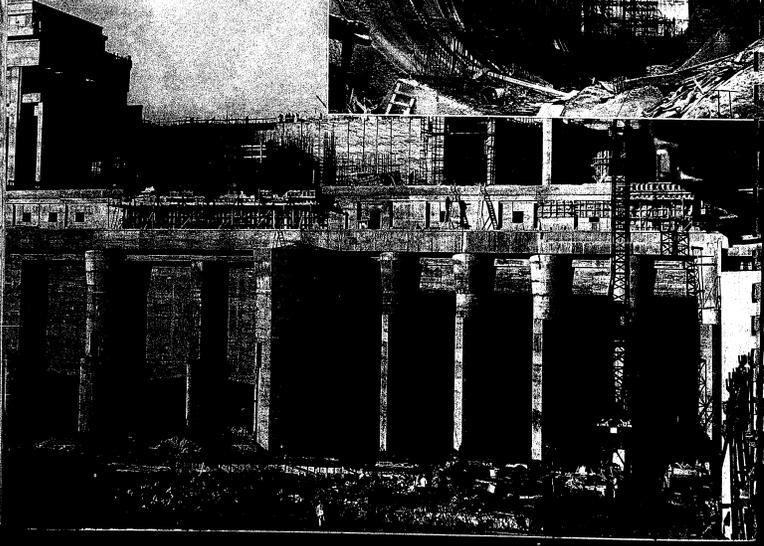
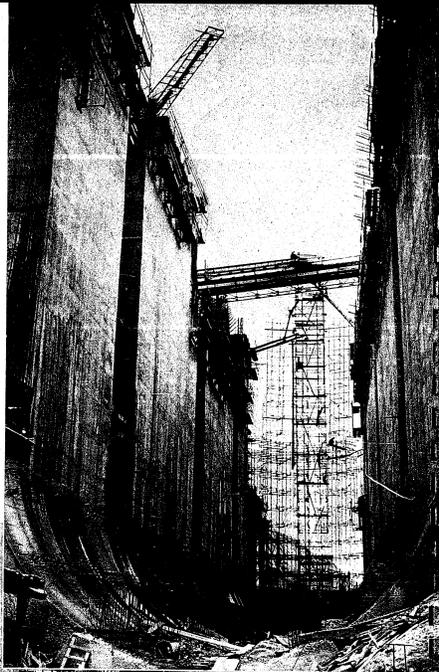
Le bloc Usine-Déchargeur-Ecluse (vue d'aval). A droite : le masque et la porte aval de l'écluse.
Power plant - by-pass - lock unit seen from downstream. The concrete apron and downstream gate of the lock are seen on the right.



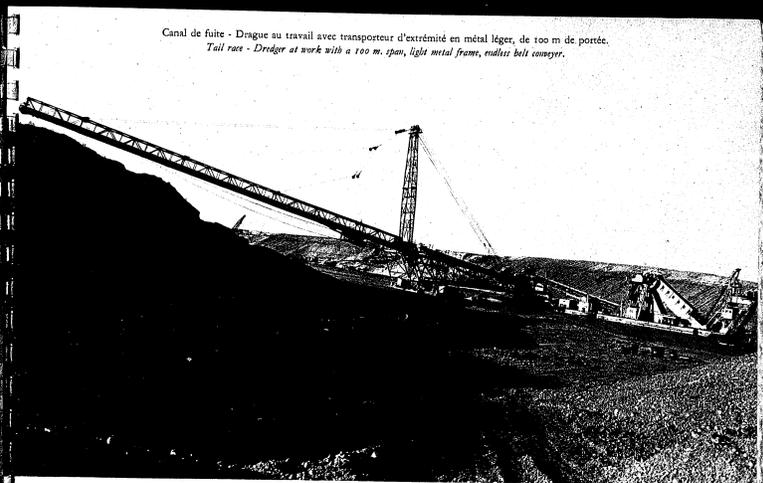
Ecluse - Vue de l'aval.
Lock seen from downstream.

AMÉNAGEMENT DE LA CHUTE DE DONZÈRE-MONDRAGON

Le bloc Usine-Déchargeur-Ecluse (vue d'aval).
Moitié gauche : les aspirateurs des groupes V et VI.
Moitié droite : les perruis du déchargeur.
*The power house - by-pass unit seen from downstream.
Left half : draft tubes of the 5th and 6th units.
Right half : by-pass outlet.*



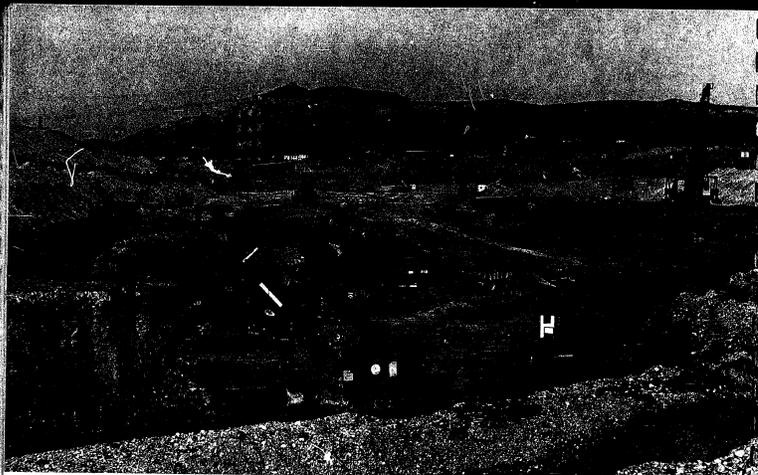
Canal de fuite - Drague au travail avec transporteur d'extrémité en métal léger, de 100 m de portée.
Tail race - Dredger at work with a 100 m span, light metal frame, endless belt conveyor.



AMÉNAGEMENT DE LA CHUTE DE DONZÈRE-MONDRAGON

Canal de fuite - Taluteur pour réglage des berges.
Special dredger for adjusting the canal banks.

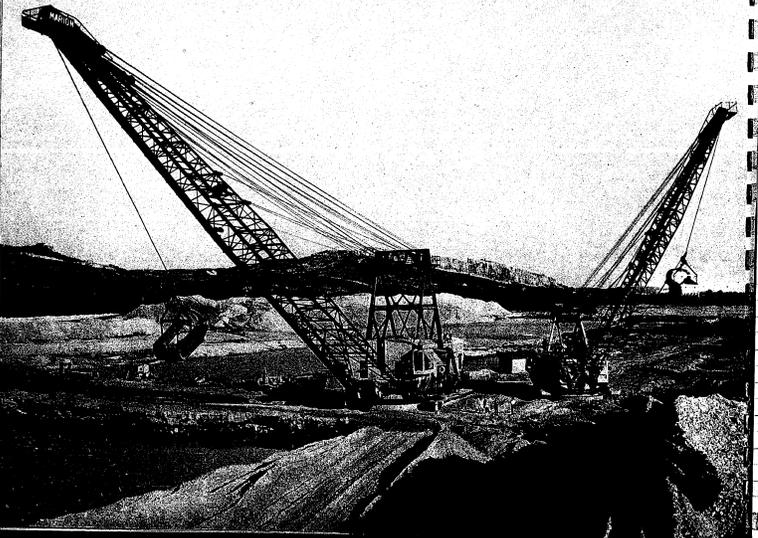




AMÉNAGEMENT DE LA CHUTE DE DONZÈRE-MONDRAGON

Ci-dessus : Canal de fuite - Terrassements à sec dans la partie amont du canal. *Fall race - Excavation in the dried upstream part of the canal.*
Ci-dessous : Dragline avec fleche de 61 m et godet de 7 m³ 600 de capacité. *Dragline with 61 m. span arm and 7.6 cu. m. capacity bucket.*

Dragline avec fleche de 41 m et godet de 4 m³ 500 de capacité. *Dragline with 41 m. span arm and 4.5 cu. m. capacity bucket.*



The working installation of the construction site is of high capacity and, use being made of excavated alluvium, a daily output of 1,300 cu. m. of concrete can be attained, in spite of the fact that this entire output is used to make concrete sections of complicated shapes and very heavily reinforced.

The first unit is to start operation in the first quarter of 1952. Excluding the strike periods, during which no work was done on the site, this corresponds to a total of four years from the time the work was started, and is a record for such a large-scale undertaking.

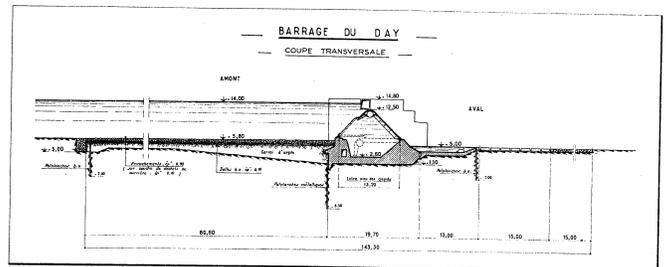
The total personnel amounts to 7,000 workers who are housed in five workers' camps.

TONKIN DAY DAM AT DAN-PHUONG

1934-1937

At the time of its construction, this was the largest beartrap dam in the world.

The total length of the sill between abutments is 254.25 m., and it is divided into seven 33.75 m. wide sections by six 3 m. wide piers. Installation of a beartrap dam formed of seven 33.75 m. wide sections and creating a 7.50 m. deep reservoir when fully closed. A reinforced concrete extension makes it possible to increase the depth of the reservoir from 7.50 m. to 9 m.



ANNAM BAY-THUONG DAM

1919-1925 This dam is 200 m. long and 20 m. high; the foundations were laid by means of compressed air. The structure consists of the dam itself, a triple outlet desilting structure, an intake structure and a navigation canal.

ANNAM ANTRACH DAM

1932-1933 Movable gate dam on the Song-Yen. Immobile stonework weir of 73.50 m. total length levelled off at elev. 1.78 and forming an overflow weir of an effective length of 66 m.
Beartrap gates close two 33 m. openings; maximum closed level : elev. 3.64.

TONKIN CASIER HADONG-PHULY. Agricultural hydraulics structures.

1938-1939 Lien-Mac intake structure.
Hadong regulation dam : three outlets closed by double roller gates.
Hoa-My regulation dam.
Nhat-Tuu regulation dam and navigation lock.

TONKIN TRA-LINH EVACUATION STRUCTURE

1940 On the Son-Giem-Ho river, in the Thai-Binh province.

COCHIN CHINA THIEP-NHUT CANAL - RACH-TONG-CAN

1935-1938 Two movable gate dams with automatically controlled, metal gates (Société des Dragages system).

COCHIN CHINA BA-XA-HOI CANAL

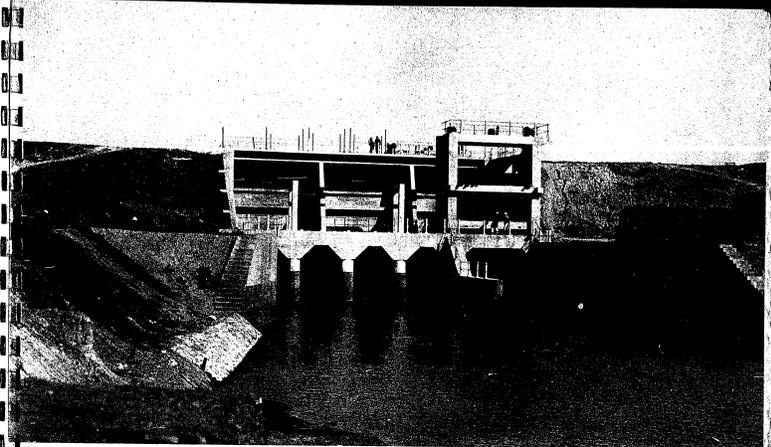
1937 The evacuation structures of the canal.

COCHIN CHINA CAI-CUNG CANAL (BACLIEU)

1939 Movable gate dam on the canal. Three metal taintor gates with caissons.

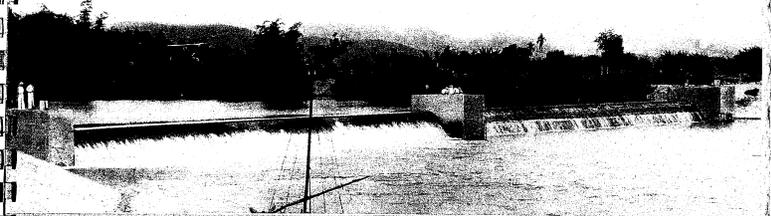
ANNAM ANKROET

1942-1945 The hydro-electric equipment of the Da-Dung at Ankroet. Civil engineering work : Dam - Intake structure - Headrace tunnel - Surge-tank - Power plant - Erection of the steel penstock.



Ouvrage de prise de Lien-Mac.

Barrage d'Antrach.

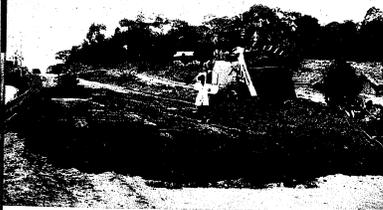


Barrage du Day.





CONSTRUCTION
DE ROUTES
EN CÔTE D'IVOIRE
(ROADS CONSTRUCTION)



IV

EARTHWORKS ROADS - AIRPORTS

See chapters on :
Sea and river construction - Railroads - Underground constructions -
for the corresponding earthworks.
Special operations are described below :

COCHIN CHINA SAIGON

1914 Reclamation of the Boresse district.

CAMBODIA * PNOM-PENH

1921-1928-1930 Reclamation of the town : 2,000,000 cu. m. of material.

COCHIN CHINA CATLAI

1931 Reclamation of the airport.

ANNAM VINH

1933 Irrigation network (*section n° 4*).

SENEGAL DAKAR

1953 Ouakam airport.

COCHIN CHINA MYTHO

1934 Reclamation of the town.

COCHIN CHINA CAMAU

1942 Reclamation of a town district.

SENEGAL * DAKAR

1944 Supply of materials for the landing strip of Yoff airport.

SENEGAL * DIAM-NIAYE-THIÈS HIGHWAY

1949-1951 Construction of about 32 km. of highway complete with revetments and structure works.

SENEGAL * M'BOUR - KAOLACK HIGHWAY1950-1952 The construction of a permanent highway over 70 km. complete with structure works and revetments.
The surfacing of various roads.**IVORY COAST** * INTER-COLONIAL HIGHWAY N° 5

1950-1952 Building of the permanent highway from k. p. 12 to k. p. 40.

IVORY COAST * PORT-BOUET AIRPORT

1950-1951 Surfacing and reshaping the 1,781 m. long, 50 m. wide airstrip.

IVORY COAST * ABIDJAN (*town*)

1951-1952 Repairing the public thoroughfares of the urban and industrial regions of Abidjan.

V**UNDERGROUND CONSTRUCTIONS****FRANCE** * PARIS - UNDERGROUND RAILWAYS

1935-1939 Extension of line n° 10 - 1,100 m. of tunnel - Austerlitz Terminal station and inter-communicating tunnels.

The operations were carried out under difficult conditions, owing to the soil composition (alluvium deposited on cracked limestone) and the close proximity of the River Seine (the underground water is at the same level as that of the arch shoulders). Most of the excavation and stonework had to be carried out from working shafts.

FRANCE * NANTES

1936-1940 S. N. C. F. underground railway crossing the town.

ANNAM ANKROET

1942-1943 Head-race tunnel for a hydro-electric installation.

ALGERIA * MERS-EL-KÉBIR1940-1942 *Work carried out by the G. E. T. M. A. N. group.*

1,100 m. of underground work for the deviation of the main highway.

1951-1953 Underground work for East Santa-Cruz. 86,000 cu. m. of material excavated from underground galleries and 216,000 cu. m. from underground cavities.

VI

RAILROADS

ANNAM NINH-BINH - VINH LINE (*section n° 1*)
1905

CAMBODIA PNOM-PENH - BATTAMBANG LINE

1929-1931 Three sections of structure works and buildings (n^{os} 26, 27 and 28);
61 km. in all.

ANNAM TOURANE - NHATRANG LINE

1931-1935

(*Tourane - Quang-Ngai Sector*).

Grading, earthworks and small structure works.

Section n° 1: 28 km. from Tourane to the Song-Ba-Ren - 25 reinforced concrete bridges totalling an inter-pier width of 432 m. - Buildings.

* Large-scale construction work :

Song-Cam-Le bridge - four, 50 m., metal spans.

Song-Bich-Tram bridge - two, 50 m., metal spans.

Song-Thu-Bon bridge - ten, 50 m., metal spans and two, 10 m., reinforced concrete spans.

(*Bongson - Quinbon Sector*).

Grading - Section n° 13 B. 1,250 m. - Earthworks.

Structure works including twelve reinforced concrete bridges with a total, inter-pier width of 230 m. - Buildings - ballast (12,000 cu. m.).

* (*Nhatrang - Dieutri Sector*).

Large-scale construction work :

Song-Cai bridge - four, 50 m., metal spans.

Song-Dinh bridge - two, 50 m., metal spans, and two, 12 m., reinforced concrete spans.
Phu-Ke bridge - one, 50 m., metal span.
Song-Bang-Thach bridge - six, 50 m., metal spans.

IVORY COAST ABIDJAN-NIGER LINE

1936-1940 Section n° 4 - Inspection of 13 km. 200 of railway line.
Section n° 5 - Construction of the 12 km. 200 long branch line from the main Azaguie line to the Ake-Befiat quarry.

IVORY COAST * MOSSI RAILROAD

1939-1952 The construction of 350 km. of railroad between Bobo-Dioulasso and Ouagadougou, the capital of the High Volta Territory, the major part of which is made up by the former empire of the Mossi tribe. This railroad renders the Abidjan and other coastal markets accessible to the produce of this region which consists mainly of peanuts, sisal and karatas.

The work, which has been contracted for in several sections by the Company since 1939, was brought almost to a standstill by the war, but is now being undertaken at normal speed once again. The following work was carried out in 1950 : 2,000,000 cu. m. of earthworks, 250 structure works including several, 25 m. to 60 m. span bridges, 450,000 cu. m. of ballasting, 12 railway stations and their adjacent buildings, and 110 km. of railway track on metal sleepers. The remaining 240 km. of track is laid on prestressed concrete sleepers manufactured by the Dafinsu plant which was set up by the Company 16 km. out of Bobo-Dioulasso.

CHINA * NANNING RAILROAD

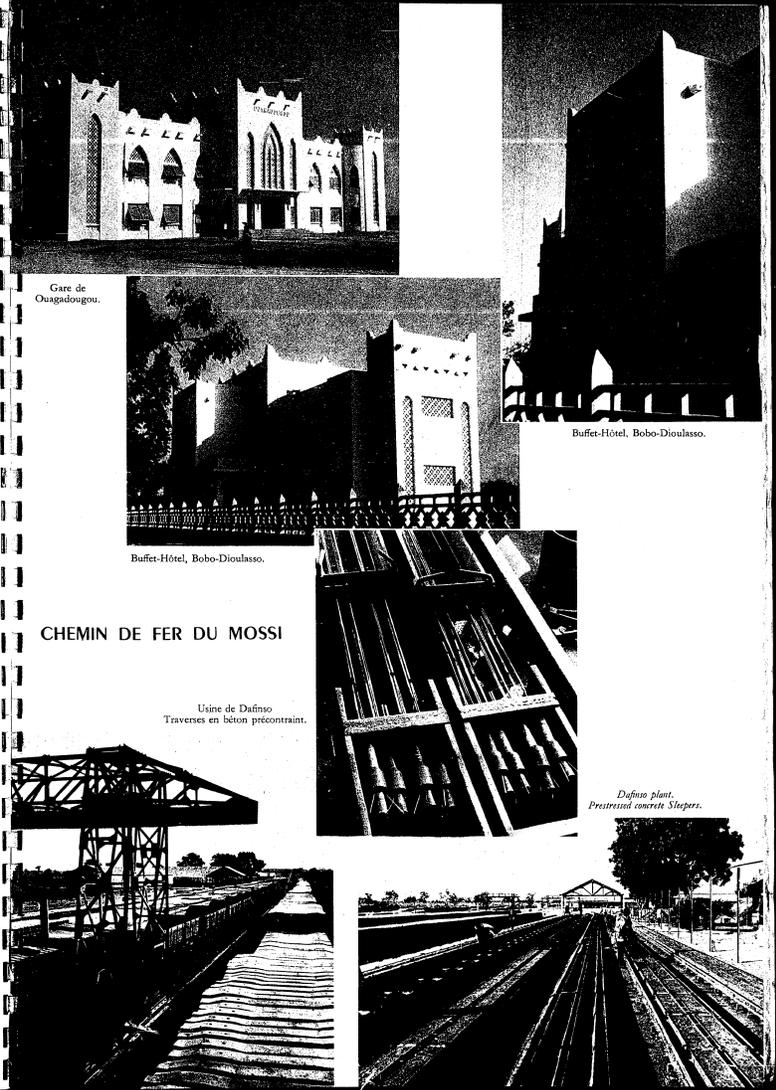
1939-1940

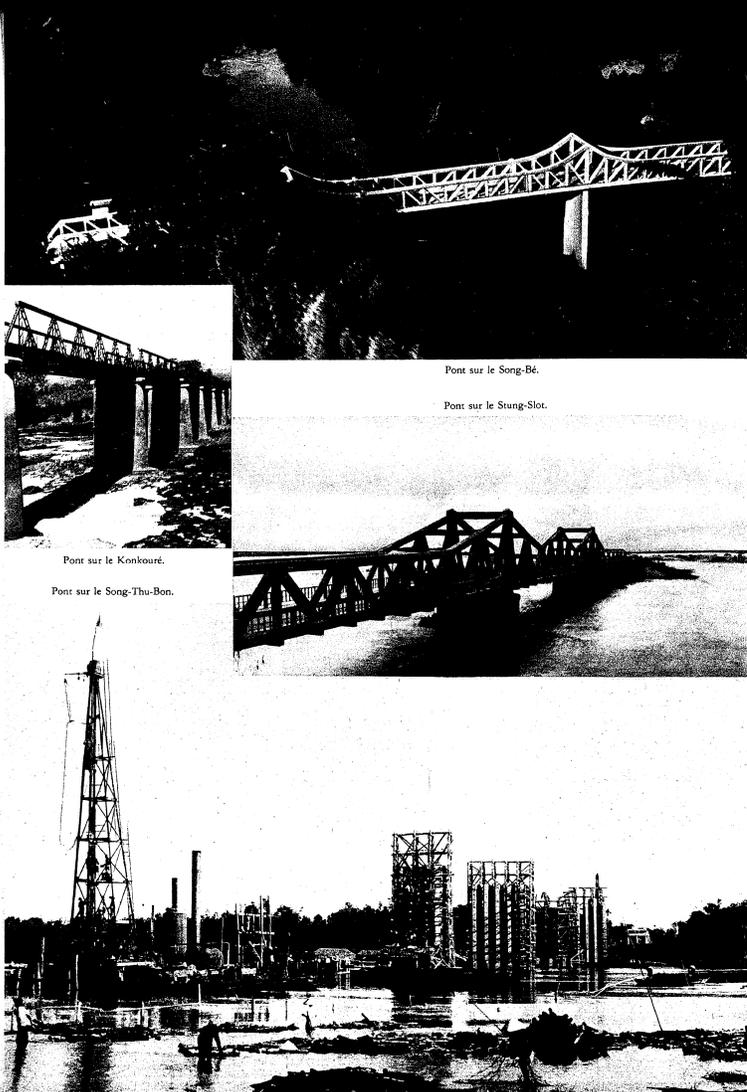
SOUDAN * DAKAR-NIGER LINE

1946-1951 Relaying of the track from Toukoto to Sébékoro. - Sections n° 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7. Total length : 127 km.

SENEGAL * RAILWAY LINE

1950 Relaying and doubling 8 km. of track from Bargny to Pout.





Pont sur le Song-Bé.

Pont sur le Stung-Slot.

Pont sur le Konkoué.

Pont sur le Song-Thu-Bon.

VII

BRIDGES

Attention is called to the numerous bridges built in connection with the railroads and highways described in the preceding chapter.

In addition, there are the following :

COCHIN CHINA BIENHOA

1931-1932

Road-bridge over the Song-Be river at Phuoc-Hoa k. p. 66 - elev. 1.

Overall length of superstructure : 130 m.

120 m. total opening between abutment facings.

Causeway 5 m. useful width. Two 0.20 m. splash-boards and two cantilever pavements 0.60 m. wide. Cantilever flooring supported by two abutments and two piles, i. e., three spans of 35.60 m., 49.84 m. and 35.60 m.

Direct foundations.

TONKIN THAI-BINH

1935-1936

Reinforced concrete bridge on the Song-Tra-Ly river; total length 135 m. Five 27 m. concrete spans. Six rows of concrete piles.

COCHIN CHINA LONG-XUYEN

1936-1937

The Henry Bridge over the Rach-Long-Xuyen river. Reinforced concrete structure; overall length : 178 m. - nine spans of 12 to 32 m. Causeway 5 m. wide. Two pavements 1.30 m. wide. Foundations on reinforced concrete piles.

FRENCH GUINEA	ROAD-BRIDGE OVER THE KONKOURÉ RIVER
1937-1938	Nine metal spans of 214 m. overall length. Direct foundations.
COCHIN CHINA	CHOLON
1938-1941	Reinforced concrete road-bridge equipped with mobile spans over the Chinese Arroyo river and the doubling canal. Bridge in three sections made up with reinforced concrete spans of various lengths, totalling : <i>Northern section</i> : 164.25 m. - <i>Southern section</i> : 186.75 m. - <i>Western section</i> : 108 m. with a Scherzer metal swing span over a navigable pass of 20 m. in the southern section and a movable metal flooring over a navigable pass of 20 m. in the northern section (1,100 m. altogether with accesses). Foundations on reinforced concrete piles.
COCHIN CHINA	BACLIEU
1940-1941	100 m. long swing bridge over the Rach-Quan-Lô river - metal swing span : 32 m. long. Foundations on reinforced concrete piles.
CAMBODIA	BRIDGE OVER THE STUNG-SLOT RIVER
1941-1942	<i>On the Saïgon - Pnom-Penh road.</i> - Reinforced concrete bridge 135 m long - double track road and pavements. 15 m., 30 m., 45 m., 30 m. and 15 m. spans.
CAMBODIA	BRIDGE OVER THE PREK-CHLONG RIVER
1943-1944	<i>On the Kratié road.</i> - Reinforced concrete bridge 137.60 m. long. Double track road, with a six span, main beam (unit length of spans : 21.15 m.), and two 5.35 m. brackets.
FRANCE	* MANTES-LIMAY
1945	Reconstruction work for the French National Railways.

BY THE END OF 1950, THE TOTAL LENGTH OF BRIDGES
CONSTRUCTED BY THE COMPANY EXCEEDED 3,500 m.

VIII

BUILDINGS

(MAIN REFERENCES ONLY)

BY THE END OF 1950, THE TOTAL CUMULATIVE FLOOR SURFACE OF
THE BUILDINGS CONSTRUCTED BY THE COMPANY EXCEEDED 500,000 sq. m.

INDO-CHINA	SAIGON - HANOI - HAIPHONG
1926-1930	Buildings for the "Crédit Foncier d'Indochine" and the "Société Financière Française et Coloniale".
INDO-CHINA	HANOI
1926	Chamber of Commerce.
INDO-CHINA	DALAT
1929	Nouvel Hôtel.
1930	High School.
INDO-CHINA	SAIGON
1930	Banque de l'Indochine - Chamber of Commerce. Catinat-Espagne Building.
1933	Hong-Kong Bank.
FRENCH WEST AFRICA	DAKAR
1932	Palace of the Governor of the Dakar district and Dependencies, which is now the "Institut Français d'Afrique Noire".
FRENCH WEST AFRICA	MILITARY BUILDINGS
1939-1944	Kaolack - Thiès - Rufisque - Bamako - Kati - Segou - Dakar.
INDO-CHINA	PNOM-PENH
1939	Hôtel Royal.
INDO-CHINA	SAIGON
1939	Diethelm Building.
1939-1941	French Navy Building.

INDO-CHINA CHOLON

1939-1941 Buildings for the "Brasseries et Glacières de l'Indochine".

SENEGAL DAKAR

1942 French Navy Building.

SOUDAN BAMAKO

1943 Petrol Reserve Center.

from 1947 to 1951 Katibougou Teachers Training College.

1948 Technical College.

1949 Hotel.

1950 Maternity Hospital.

INDO-CHINA SAIGON

1948-1949-1950 Bank of East Asia - Administrative Buildings - Building for the "Crédit Foncier de l'Indochine" - Descours and Cabaud Building.

SENEGAL DAKAR

1948-1949 Building for C. I. T. E. C.

1949-1951 10 story building for the "Crédit Foncier de l'Ouest Africain".

INDO-CHINA AND FRENCH WEST AFRICA

from 1925 onwards Houses for Administrations, Companies, private owners etc.

HIGH VOLTA OUAGADOUGOU

1950-1952 Modern College - Technical College - Hospital - Treasury Buildings - G. P. O. Buildings - Government offices, Secretarial and Treasury offices - Houses for civil servants.

SENEGAL DAKAR

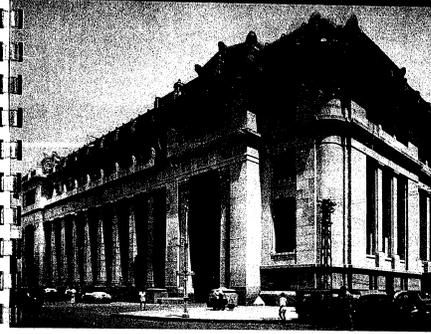
1950-1951 Building for the "Caisse Centrale de la France d'Outre-Mer". * Administrative Buildings - Officers' Club - Modern and Technical Colleges.

SENEGAL N'GOR

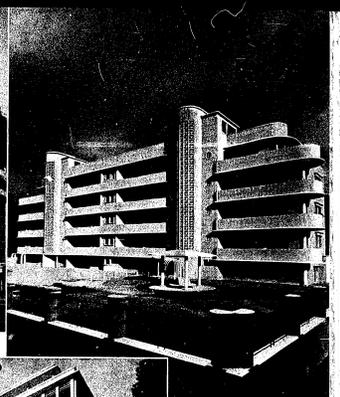
1951-1952 Hotel.

SENEGAL * SAINT-LOUIS

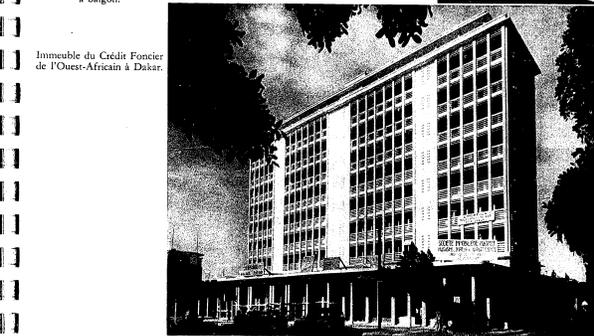
1951-1952 Faidherbe High School.



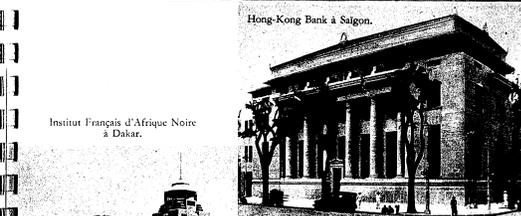
Banque de l'Indochine à Saigon.



Immeuble de la Marine à Saigon.



Immeuble du Crédit Foncier de l'Ouest-Africain à Dakar.



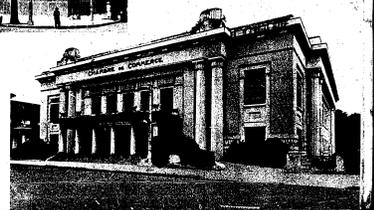
Institut Français d'Afrique Noire à Dakar.

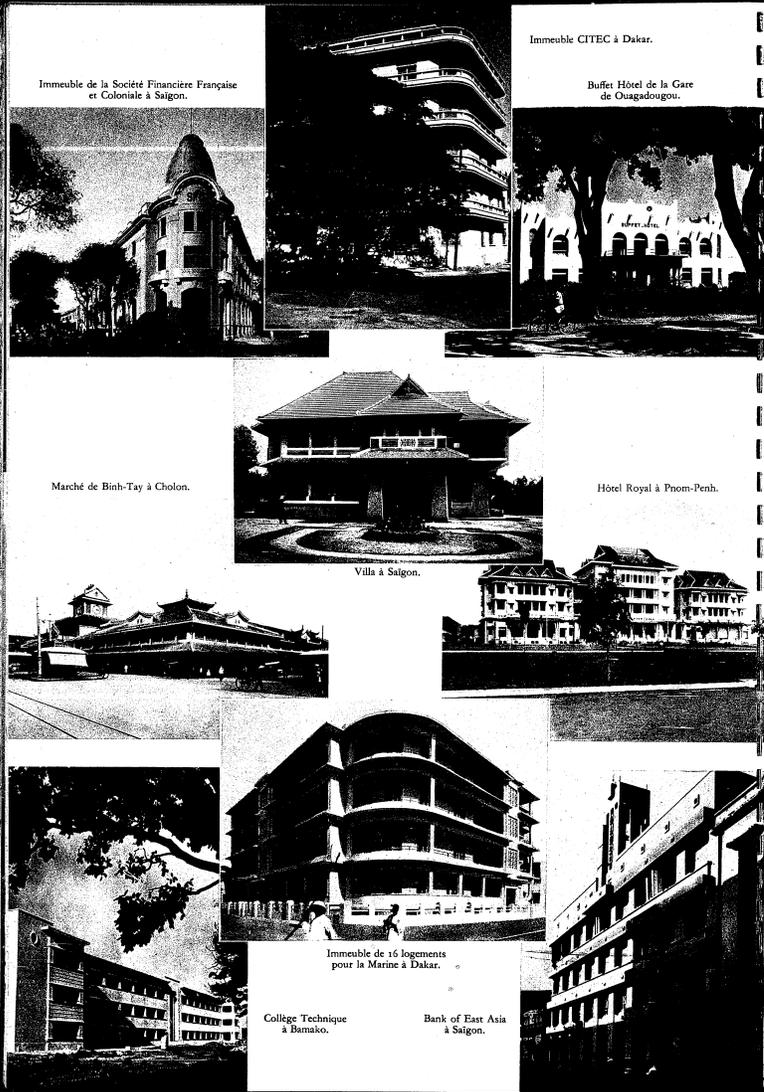


Hong-Kong Bank à Saigon.



Chambre de Commerce de Saigon.





Immeuble de la Société Financière Française et Coloniale à Saigon.

Immeuble CITEC à Dakar.

Buffet Hôtel de la Gare de Ouagadougou.

Marché de Binh-Tay à Cholon.

Villa à Saigon.

Hôtel Royal à Pnom-Penh.

Immeuble de 16 logements pour la Marine à Dakar.

Collège Technique à Bamako.

Bank of East Asia à Saigon.

IX

INDUSTRIAL CONSTRUCTION AND VARIOUS INSTALLATIONS

COCHIN CHINA CHOLON

1926 Binh-Tay Central Market : 9,036 sq. m.

INDO-CHINA "BRASSERIES ET GLACIÈRES DE L'INDOCHINE"

since 1932 Saigon cold-storage plant - Brewing rooms and storage cellars at Cholon - Storage cellars at Hanoi.

TONKIN WATER SUPPLY

1930 Foot-bridge of viaduct - 1,500 m. long and fixing of conduit pipes.

SENEGAL DAKAR

1932 Warehouses - Fodder yard.

1934 Water Supply from Medina to Dakar.

SENEGAL SAINT-LOUIS

1935 Enlarging the Colonial Hospital.

CAMBODIA PNOM-PENH

1935 Maize silos at Chrui-Changvar - 20 reinforced concrete silos - Capacity 3,500 tons and additional buildings for cleaning machines and elevators.

INDO-CHINA MICHELIN PLANTATION

1935 Rubber factory.

SENEGAL DAKAR

1937 Commercial Port.

6 sheds complete with travellers' accomodation.

5 peanut sheds - each of 900 sq. m. interior surface; capacity 12,000 tons.

COCHIN CHINA CATLAI

1938 Seaplane launching slipway.

SENEGAL KAOLACK - SAINT-LOUIS

1938 Storage tanks of 900 cu. m. capacity at Saint-Louis and 800 cu. m. capacity at Kaolack.

INDO-CHINA SAIGON

1938-1949 Sheds at the Commercial Port.

TONKIN BACHMAI

1940 Airplane hangar : width 45 m., length 54 m., height 8 m. with adjacent workshops.

SENEGAL DAKAR

1940-1942 Lesieur oil refinery.

1948-1950 Seed warehouses - Handling shops.

COCHIN CHINA BIENHOA

1941-1942 Airplane hangar.

COCHIN CHINA CHOLON

1947 Rice mills and warehouses for the Distilleries d'Indochine at Binh-Tay.

FRENCH WEST AFRICA AND INDO-CHINA

NUMEROUS INDUSTRIAL BUILDINGS

Markets, sheds, warehouses, etc., for both Civil and Military Administrations, various companies, etc.

ALGERIA * ORAN - SAINT-LUCIEN

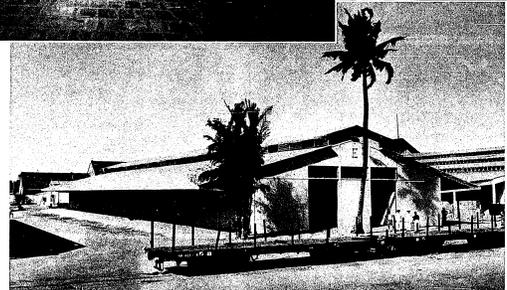
1947-1949 Construction of a cement factory for the "Société des Ciments Artificiels d'Oranie", including a storage shed, crushing shed, storage tanks, silos, etc.

ALGERIA * ORAN and BONE

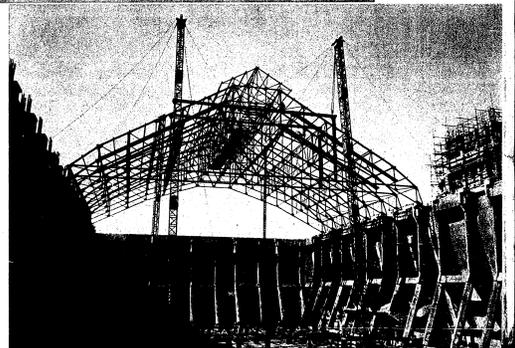
1948-1951 Large, civil engineering undertaking in the Oran thermal power plant and the Bône II thermal power plant for the "Électricité et Gaz d'Algérie".

Salle de Brossage des Brasseries et Glacières de l'Indochine à Cholon.

Magasin de la Manufacture Indochinoise de Cigarettes à Cholon.



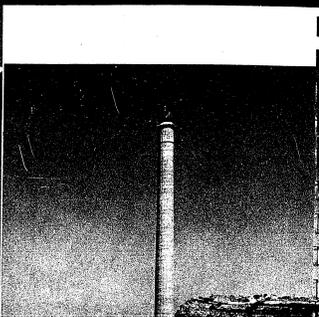
Hangars des Messageries Maritimes à Saigon.



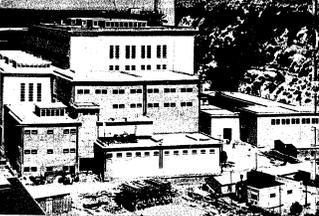
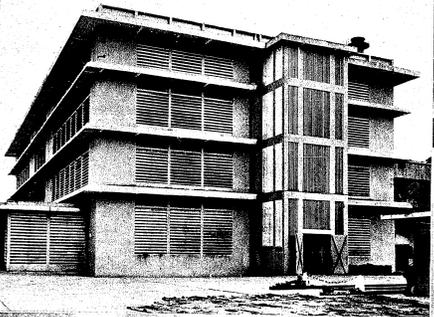
Huilleries Lesieur Dakar Magasins à Graines.



Huileries Lesieur Dakar (Vue générale).

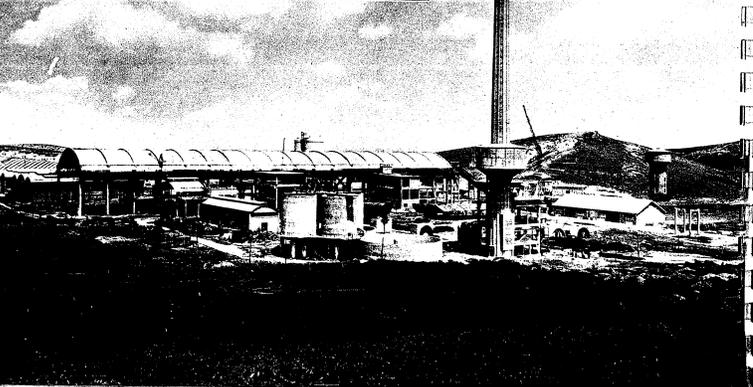


Rizerie des Distilleries de l'Indochine à Cholon.



Centrale thermique d'Oran.

Usine de la Société des Ciments Artificiels d'Oranie.



IVORY COAST ABIDJAN

1949-1951 Construction and installation of the "Brasseries de la Côte d'Ivoire".

INDO-CHINA SAIGON

1950 Underground storage tank - 5,500 cu. m. capacity.

SOUDAN BAMAKO

1950 Storage tanks.

FRENCH WEST AFRICA THIÈS

1950-1951 Storage tanks of 1,000 cu. m. capacity.



PRINTED IN FRANCE
BY DRAEGER, PARIS
D. L. 1952-4 - I. 1105 - E. 936

PHOTOS :
ARTIS - BARGES - NG DUYEN - G. HOKAS - HUONG KY
F. KOLLAR - LE BOUCHER - MAX - MODERNPHOTO - MORIS
NADAL - PASCAL - J. RICHARD - ROYAL PHOTO - TENNEQUIN

RELIURE " PLASTIC "
BREVETÉE S. G. D. G.